



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.2630.3**

(10/2003)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

RNIS à large bande – Aspects communs des protocoles  
d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès, la  
signalisation de réseau et l'interfonctionnement

---

**Protocole de signalisation de couche AAL  
de type 2 – Ensemble de capacités 3**

Recommandation UIT-T Q.2630.3

---

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, 5, 6, R1 ET R2   | Q.120–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        |
| PRESCRIPTIONS 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        |
| <b>Aspects communs des protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès, la signalisation de réseau et l'interfonctionnement</b> | <b>Q.2600–Q.2699</b> |
| 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.2630.3**

### **Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 3**

#### **Résumé**

La présente Recommandation spécifie le protocole internodal et les fonctions nodales qui gèrent les connexions point à point de couche AAL de type 2.

Le protocole de signalisation de couche AAL de type 2 spécifié dans la présente Recommandation est utilisable dans les environnements en mode commuté et non commuté. Il peut être exploité dans des réseaux publics ou privés avec un certain nombre de piles de protocoles de transport de signalisation.

Il fournit également des capacités de maintenance, de transport d'informations de piles de protocoles du plan utilisateur et de transport d'un identificateur permettant de lier le protocole de commande de connexion avec d'autres protocoles de commande de couche supérieure.

#### **Source**

La Recommandation Q.2630.3 de l'UIT-T a été approuvée le 14 octobre 2003 par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

## 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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

## 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 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

|            | <b>Page</b>  |
|------------|--|
| 1          | Domaine d'application ..... 1  |
| 2          | Références..... 2  |
| 2.1        | Références normatives..... 2   |
| 2.2        | Bibliographie ..... 3  |
| 3          | Définitions ..... 3  |
| 4          | Abréviations..... 6  |
| 5          | Cadre général du protocole de signalisation AAL de type 2..... 10  |
| 5.1        | Interface entre l'entité de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 desservi ..... 12 |
| 5.2        | Interface entre l'entité de signalisation IPC et le transport de signalisation générique ..... 16        |
| 5.3        | Interface entre l'entité de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche..... 18                  |
| 6          | Compatibilité vers l'aval et vers l'amont..... 20  |
| 6.1        | Règles de compatibilité vers l'amont..... 20   |
| 6.2        | Mécanisme de compatibilité vers l'aval..... 21   |
| 7          | Format et codage du protocole de signalisation AAL de type 2..... 21                                     |
| 7.1        | Conventions de codage pour le protocole de signalisation AAL de type 2.... 21                            |
| 7.2        | Format et codage des messages du protocole de signalisation AAL de type 2 ..... 23                       |
| 7.3        | Spécification des paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2 ..... 29           |
| 7.4        | Spécification des champs des paramètres du protocole de signalisation AAL de type 2 ..... 38             |
| 8          | Procédure du protocole de signalisation AAL de type 2 ..... 51   |
| 8.1        | Compatibilité ..... 52   |
| 8.2        | Fonctions nodales ..... 56   |
| 8.3        | Entité de protocole..... 82  |
| 8.4        | Liste des temporisations ..... 110   |
| Annexe A – | Prise en charge pour un scénario non commuté ..... 110   |
| A.1        | Introduction ..... 110   |
| A.2        | Références ..... 111   |
| A.3        | Définitions ..... 111  |
| A.4        | Abréviations ..... 111   |
| A.5        | Cadre général du protocole de signalisation AAL de type 2..... 111                                       |
| A.6        | Compatibilité vers l'aval et vers l'amont..... 113   |
| A.7        | Format et codage du protocole de signalisation AAL de type 2 ..... 113                                   |
| A.8        | Procédure du protocole de signalisation AAL de type 2..... 116   |
| Annexe B – | Codage des informations de compatibilité..... 120  |

|  | <b>Page</b> |
|--|-------------|
| B.1 Codage des informations de compatibilité pour les réseaux CS-1 et CS-2 utilisant les caractéristiques de liaison pour l'attribution de ressources de connexion .....                                 | 120         |
| B.2 Codage des informations de compatibilité pour les réseaux CS-1 et CS-2 utilisant le paramètre "informations propres au service" pour l'attribution de ressources de connexion .....                  | 122         |
| B.3 Codage des informations de compatibilité des nouveaux paramètres pour les réseaux CS-1 et CS-2 .....   | 123         |
| Annexe C – Interfonctionnement avec des nœuds CS-1 et CS-2 pour l'attribution des ressources de connexion .....  | 125         |
| C.1 Ressources de connexion indiquées au moyen des paramètres "caractéristiques de liaison" .....  | 125         |
| C.2 Ressources de connexion indiquées au moyen des paramètres "informations propres au service" .....  | 130         |
| C.3 Informations propres au service indiquées au moyen des paramètres "informations SSCS" .....  | 135         |
| Annexe D – Définition en langage SDL du protocole de signalisation AAL de type 2 .....   | 137         |
| Appendice I – Exemple de séquence de messages .....  | 138         |
| I.1 Réussite de l'établissement et de la libération .....  | 138         |
| I.2 Echec de l'établissement .....   | 139         |
| I.3 Séquence de messages de gestion .....  | 139         |
| I.4 Croisement de libérations/collision de libérations .....   | 140         |
| I.5 Compétition pour les ressources .....  | 140         |
| I.6 Réussite de modification .....   | 141         |
| I.7 Echec de modification .....  | 142         |
| I.8 Collision de modifications .....   | 142         |
| Appendice II – Conversion des paramètres "caractéristiques de liaison (préférées)" de l'ensemble de capacité 1 ou 2 en paramètres "capacités de transfert (préférées)" de l'ensemble de capacité 3 ..... | 143         |
| II.1 Lignes directrices et définitions .....   | 143         |
| II.2 Débits binaires .....   | 144         |
| II.3 Taille maximale autorisée des paquets .....   | 146         |
| II.4 Capacité de comptage de jetons .....  | 146         |
| II.5 Détermination de la classe TC .....   | 147         |
| II.6 Type de trafic source .....   | 147         |
| Appendice III – Exemples d'interfonctionnement .....   | 147         |
| III.1 Symboles et abréviations .....   | 148         |
| III.2 Etablissement de la connexion .....  | 149         |
| III.3 Modification des ressources de connexion .....   | 159         |

# Recommandation UIT-T Q.2630.3

## Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 3

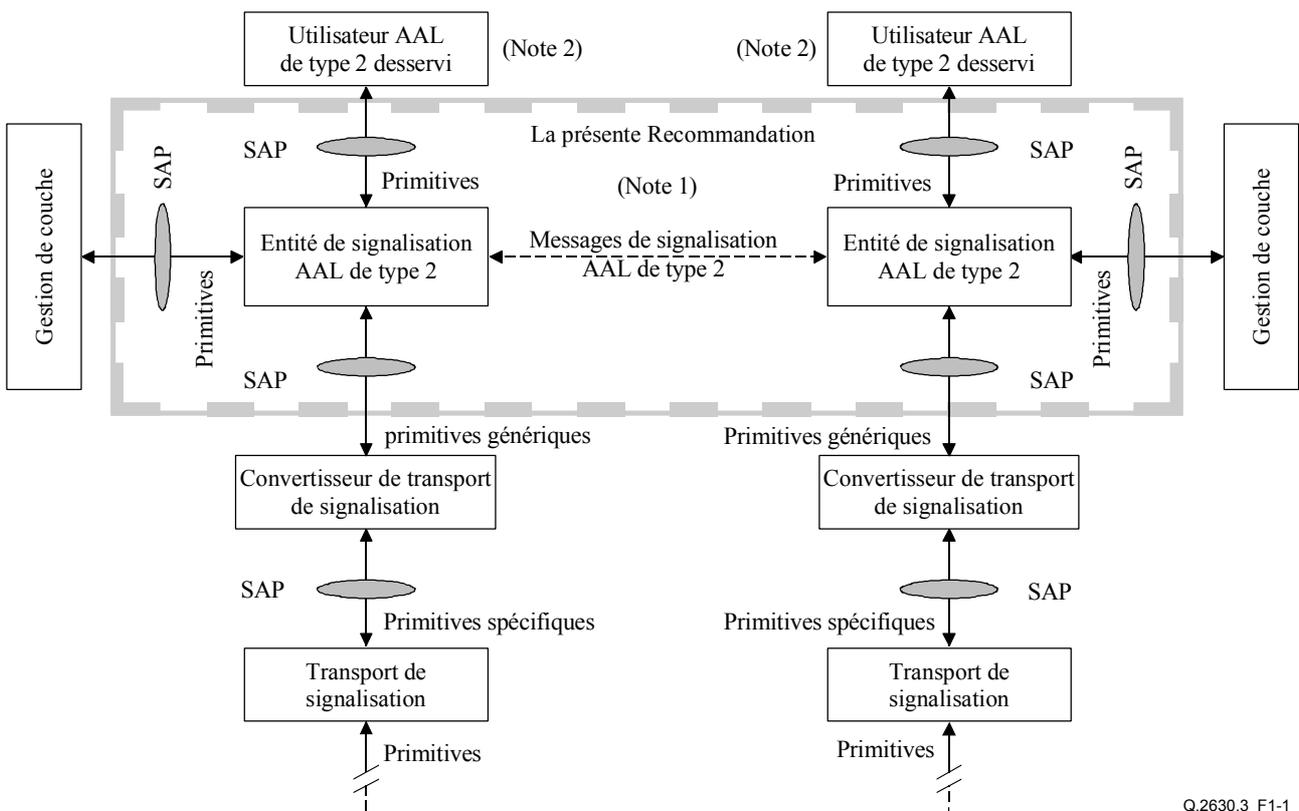
### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit le protocole de signalisation (de couche) AAL de type 2 qui prend en charge l'établissement et la libération dynamiques de connexions AAL de type 2 de point à point. Elle décrit également les procédures de maintenance, le cadre général du protocole ainsi que les interactions entre un protocole de signalisation AAL de type 2 et les entités suivantes:

- l'utilisateur du protocole de signalisation;
- un convertisseur de transport de signalisation;
- la gestion de couche.

La présente Recommandation décrit également les états, les messages, les paramètres, les temporisations, les procédures locales et entités homologues de la connexion, tels qu'ils sont utilisés pour la commande de ces connexions. La Figure 1-1 illustre le domaine d'application de la présente Recommandation. Le protocole de signalisation AAL de type 2 peut être mis en œuvre avec un certain nombre de piles de protocoles de transport de signalisation.

La présente Recommandation se base sur les prescriptions décrites dans les Recommandations de la série Q – Supplément 42 [21] "Prescriptions de signalisation pour la commande de liaison AAL de type 2 – Ensemble de capacités 3.



Q.2630.3\_F1-1

NOTE 1 – Les entités et les points d'accès au service (SAP, *service access point*) reliés par la ligne en pointillés gris indiquent l'étendue des définitions spécifiées dans la présente Recommandation.

NOTE 2 – Dans certains cas, l'utilisateur servi par la couche AAL de type 2 n'existe pas.

**Figure 1-1/Q.2630.3 – Architecture fonctionnelle de la signalisation de la couche AAL de type 2**

## 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. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document en tant que tel le statut d'une Recommandation.

- [1] Recommandation UIT-T I.363.2 (2000), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS-LB: AAL de type 2.*
- [2] Recommandation UIT-T I.361 (1999), *Spécifications de la couche ATM du RNIS à large bande.*
- [3] Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*
- [4] Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *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.*
- [5] Recommandation UIT-T X.213 (2001) | ISO/CEI 8348:2002, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de réseau.*
- [6] Recommandation UIT-T Q.850 (1998), *Utilisation des indications de cause et de localisation dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 1 et le sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.2610 (1999), *Utilisation des indications de cause et de localisation dans le sous-système utilisateur du RNIS à large bande et dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- [8] Recommandation UIT-T I.366.2 (1999), *Sous-couche de convergence propre au service de la couche AAL de type 2 pour les services à bande étroite.*
- [9] Recommandation 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.*
- [10] Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales.*
- [11] Norme IEEE 802-2001, IEEE standards for Local and Metropolitan Area Networks: Overview and Architecture (*Normes IEEE pour les réseaux locaux et de zone métropolitaine: aperçu général et architecture*).
- [12] Recommandation UIT-T Q.2150.0 (2001), *Service générique de transport de signalisation.*
- [13] Recommandation UIT-T I.356 (2000), *Caractéristiques du transfert de cellules de la couche ATM du RNIS-LB*
- [14] Recommandation UIT-T I.366.2 (2000), *Sous-couche de convergence propre au service de la couche AAL de type 2 pour les services à bande étroite.*
- [15] Recommandation UIT-T Q.2630.1 (1999), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 1.*

- [16] Recommandation UIT-T Q.2630.2 (2000), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 2.*
- [17] Recommandation UIT-T E.412 (2003), *Commandes de gestion de réseau.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.542 (1993), *Objectifs nominaux des commutateurs numériques – Exploitation et maintenance.*
- [19] Recommandation UIT-T I.378 (2002), *Gestion du trafic et des encombrements dans la couche d'adaptation ATM de type 2.*

## 2.2 Bibliographie

Les documents dont la liste est donnée dans le présent paragraphe fournissent des informations générales au lecteur mais ne sont pas normatifs dans le cadre de la présente Recommandation.

- [21] Recommandation UIT-T de la série Q – Supplément 42 (2003), *Rapport technique TRQ.2402: Prescriptions de signalisation pour la commande de liaison AAL de type 2 – ensemble de capacités 3.*
- [22] Recommandation UIT-T Q.2150.1 (2001), *Convertisseur de transport de signalisation sur couches MTP3 et MTP3b.*
- [23] Recommandation UIT-T Q.2150.2 (2001), *Convertisseur de transport de signalisation sur couches SSCOP et SSCOPMCE.*
- [24] Recommandation 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.*
- [25] Recommandation UIT-T Q.2110 (1994), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode connexion propre au service.*
- [26] Recommandation 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.*
- [27] Recommandation UIT-T Q.2941.2 (1999), – *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Extensions relatives au transport des identificateurs génériques.*
- [28] Recommandation UIT-T Q.2150.3 (2002), *Convertisseur de transport de signalisation sur couche SCTP.*
- [29] Recommandation UIT-T Q.2140 (1995), *Couche d'adaptation ATM du RNIS – LB – fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface de nœud de réseau.*
- [30] ETSI TS 126 103 V 5.1.0 (1992), *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Speech Codec List for GSM and UMTS (3GPP TS 26.103 version 5.1.0 5ème édition).*

## 3 Définitions

La présente Recommandation se base sur les concepts élaborés dans les Recommandations UIT-T X.200 [3] et X.210 [4].

En outre, aux fins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent:

**3.1 canal AAL de type 2:** concept utilisé dans la Rec. UIT-T I.363.2 [1] pour décrire le transport de paquets CPS [1] associés par une valeur commune d'identificateur unique appelée identificateur CID sur une connexion de voie virtuelle ATM.

**3.2 connexion AAL de type 2:** concaténation logique d'une ou de plusieurs liaisons AAL de type 2 entre deux points d'extrémité AAL de type 2.

**3.3 ressource de connexion AAL de type 2:** informations décrivant les attributs des liaisons AAL de type 2 composant la connexion, ainsi que les ressources de sous-couche de convergence propre au service utilisées aux points d'extrémité de service AAL de type 2.

**3.4 liaison AAL de type 2:** fonctionnalité de communication dans le plan utilisateur logique entre deux points de commutation ou points d'extrémité de service AAL de type 2 adjacents. Une liaison AAL de type 2 est désignée par une valeur unique d'identificateur CID.

**3.5 caractéristiques de liaison AAL de type 2:** informations décrivant les attributs de la liaison AAL de type 2.

NOTE – Dans la présente Recommandation, les caractéristiques de liaison AAL de type 2 sont utilisées uniquement pour assurer la compatibilité amont, c'est-à-dire l'interfonctionnement avec des nœuds AAL de type 2 conformes uniquement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16] (voir l'Annexe C).

**3.6 nœud AAL de type 2:** point d'extrémité de service AAL de type 2 ou commutateur AAL de type 2.

**3.7 conduit AAL de type 2:** connexion de voie virtuelle ATM entre deux nœuds AAL de type 2. Cette connexion de voie virtuelle ATM peut être un canal SVC, un canal SPVC ou un canal PVC.

**3.8 identificateur de conduit AAL de type 2:** entité fournissant l'identification d'un conduit AAL de type 2.

**3.9 type demandé de conduit AAL de type 2:** informations décrivant le type de conduit de couche AAL de type 2. Les types de conduit peuvent être: "classe sévère", "classe tolérante" ou "classe sévère à deux niveaux" (voir la Rec. UIT-T I.356 [13]).

**3.10 point d'extrémité de service AAL de type 2:** point de terminaison d'une connexion AAL de type 2.

**3.11 utilisateur AAL de type 2 desservi:** utilisateur d'un protocole de signalisation AAL de type 2.

**3.12 protocole de signalisation AAL de type 2:** fonctions du plan de commande permettant l'établissement et la libération de connexions AAL de type 2 et fournissant les fonctions de maintenance associées à la signalisation AAL de type 2.

**3.13 transport de signalisation AAL de type 2:** fonctionnalité transportant les messages de signalisation AAL de type 2.

**3.14 point d'extrémité de signalisation AAL de type 2:** point de terminaison d'un transport de signalisation AAL de type 2.

**3.15 commutateur AAL de type 2:** système capable de commuter des connexions AAL de type 2.

**3.16 capacité de transfert AAL de type 2:** information décrivant les attributs de la liaison AAL de type 2, conformément à la Rec. UIT-T I.378 [19].

NOTE – Les attributs de la liaison AAL de type 2 tels qu'ils sont décrits par les paramètres "capacité de transfert AAL de type 2" sont destinés à remplacer les attributs de la liaison AAL de type 2 décrits par les paramètres "caractéristiques de liaison AAL de type 2". La capacité de transfert AAL de type 2 peut décrire les attributs de la liaison AAL de type 2 de manière plus détaillée que les caractéristiques de liaison AAL de type 2.

**3.17 signalisation de couche ATM:** fonctions du plan de commande permettant l'établissement, la libération et la maintenance de connexions de voie virtuelle ATM.

- 3.18 connexion de voie virtuelle ATM:** concaténation logique d'une ou de plusieurs liaisons de voie virtuelle ATM entre deux points d'extrémité de service ATM.
- 3.19 ressources de connexion:** (voir le terme ressources de connexion AAL de type 2).
- 3.20 nœud CS-1:** nœud AAL de type 2 conforme à l'ensemble des capacités 1 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]).
- 3.21 point d'extrémité de service CS-1:** point d'extrémité de service AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 1 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]).
- 3.22 commutateur CS-1:** commutateur AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 1 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]).
- 3.23 nœud CS-2:** nœud AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 2 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16]).
- 3.24 point d'extrémité de service CS-2:** point d'extrémité de service AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 2 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16]).
- 3.25 commutateur CS-2:** commutateur AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 2 (voir la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16]).
- 3.26 nœud CS-3:** nœud, commutateur ou point d'extrémité de service AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 3 (défini dans la présente Recommandation).
- 3.27 point d'extrémité de service CS-3:** point d'extrémité de service AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 3 (défini dans la présente Recommandation).
- 3.28 commutateur CS-3:** commutateur AAL de type 2 conforme à l'ensemble de capacités 3 (défini dans la présente Recommandation).
- 3.29 champ:** informations transportées dans un paramètre d'un message. Un champ peut contenir des données de longueur fixe ou variable.
- 3.30 transport de signalisation générique:** fonction permettant à une entité de signalisation AAL de type 2 de communiquer avec une entité de signalisation AAL de type 2 homologue d'une manière indépendante du transport de signalisation sous-jacent.
- 3.31 relation de signalisation associée à la liaison:** relation de signalisation logique établie pendant l'établissement d'une connexion AAL de type 2 entre deux entités de protocole dans des nœuds AAL de type 2 adjacents associés à la liaison AAL de type 2 dans le cadre de la connexion. Une relation de signalisation associée à la liaison est spécifiquement identifiée par un couple d'identificateurs d'association de signalisation (d'origine et de destination) dans le cadre d'une association de transport de signalisation pendant la durée de la liaison.
- 3.32 caractéristiques de liaison:** (voir les caractéristiques de liaison AAL de type 2).
- 3.33 classe sévère de qualité de service réseau par défaut:** classe sévère de qualité de service telle que définie dans la Rec. UIT-T I.356 [13] et mise en œuvre dans un réseau fonctionnant avec la signalisation définie dans la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15].
- 3.34 fonction nodale:** fonction qui fournit une passerelle entre les entités de protocole d'arrivée et de départ, effectue le routage et conserve la trace des ressources de conduit AAL de type 2.
- 3.35 paramètre:** information transportée dans un message. Un paramètre est constitué d'un ensemble de champs défini et fixe.
- 3.36 identificateur de conduit:** voir la définition de l'identificateur de conduit AAL de type 2.
- 3.37 entité de protocole:** fonctions exécutées au sein d'une entité de signalisation AAL de type 2 qui sont liées à l'échange d'informations de signalisation AAL de type 2.
- 3.38 type demandé de conduit:** (voir le terme type demandé de conduit AAL de type 2).

**3.39 association de transport de signalisation:** capacité de signalisation existant entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents permettant de commander les connexions AAL de type 2 pouvant exister sur un ou plusieurs conduits AAL de type 2. Il peut être établi une ou plusieurs associations de signalisation entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents.

**3.40 transport de signalisation:** liaison ou réseau de signalisation connectant deux nœuds AAL de type 2.

**3.41 convertisseur de transport de signalisation:** fonction convertissant les services fournis par un transport de signalisation particulier vers les services requis par le transport de signalisation générique.

**3.42 sous-champ:** plus petite unité d'information d'un champ possédant une signification fonctionnelle propre.

**3.43 capacité de transfert:** (voir le terme capacité de transfert AAL de type 2).

## 4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

|         |   |
|---------|---|
| A2P     | identificateur de conduit AAL de type 2 ( <i>AAL type 2 path identifier</i> )                           |
| A2SU    | utilisateur AAL de type 2 desservi ( <i>AAL type 2 served user</i> )                                    |
| AAL     | couche d'adaptation ATM ( <i>ATM adaptation layer</i> )   |
| ACC     | réduction automatique de l'encombrement ( <i>automatic congestion control</i> )                         |
| AESA    | adresse de système de terminaison ATM ( <i>ATM end system address</i> )                                 |
| AMR     | codec multidébit adaptatif ( <i>adaptive multi-rate codec</i> )   |
| ANI     | identificateur de nœud AAL de type 2 adjacent ( <i>adjacent AAL type 2 node identifier</i> )            |
| ATM     | mode de transfert asynchrone ( <i>asynchronous transfer mode</i> )                                      |
| ATM VCC | connexion de canal virtuel ATM ( <i>ATM virtual channel connection</i> )                                |
| BCD     | décimal codé binaire ( <i>binary coded decimal</i> )  |
| BLC     | message de confirmation de bloc ( <i>block confirm message</i> )  |
| BLO     | message de demande de bloc ( <i>block request message</i> )   |
| CAS     | signalisation canal par canal ( <i>channel associated signalling</i> )                                  |
| CAU     | paramètre "cause"   |
| CEI     | Commission électrotechnique internationale  |
| CEID    | identificateur d'élément de connexion AAL de type 2 ( <i>AAL type 2 connection element identifier</i> ) |
| CFN     | message d'incohérence ( <i>confusion message</i> )  |
| CID     | identificateur de canal ( <i>channel identifier</i> )   |
| CMD     | données en mode circuit ( <i>circuit mode data</i> )  |
| CP      | priorité de connexion ( <i>connection priority</i> )  |
| CPHL    | longueur de préfixe d'en-tête de paquet CPS ( <i>CPS packet header overhead length</i> )                |
| CPS     | sous-couche de sous-système commun (couche AAL de type 2) ( <i>common part sublayer</i> )               |
| CS      | ensemble de capacités ( <i>capability set</i> )   |

|       |   |
|-------|---|
| CS-1  | ensemble de capacités 1 (Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]) ( <i>capability set 1</i> )  |
| CS-2  | ensemble de capacités 2 (Rec. UIT-T Q.2630.1 [16]) ( <i>capability set 2</i> )  |
| CS-3  | ensemble de capacités 3 (présente Recommandation) ( <i>capability set 3</i> )   |
| DA2EA | adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination (Note 1) ( <i>destination AAL type 2 service endpoint address</i> )          |
| DESEA | paramètre d'adresse de point d'extrémité de service E.164 de destination (Note 1) ( <i>destination E.164 service endpoint address parameter</i> ) |
| DNSEA | paramètre d'adresse de point d'extrémité de service NSAP de destination (Note 1) ( <i>destination NSAP service endpoint address parameter</i> )   |
| DSAID | identificateur d'association de signalisation de destination ( <i>destination signalling association identifier</i> )                             |
| DTMF  | multifréquence à deux tonalités ( <i>dual tone multi-frequency</i> )  |
| ECF   | message de confirmation d'établissement ( <i>establish confirm message</i> )  |
| ERQ   | message de demande d'établissement ( <i>establish request message</i> )   |
| FAX   | données de télécopie démodulées ( <i>demodulated facsimile data</i> )   |
| FBW   | capacité de transfert en bande fixe ( <i>fixed bandwidth transfer capability</i> )  |
| FRM   | données en mode trame ( <i>frame mode data</i> )  |
| GST   | transport de signalisation générique ( <i>generic signalling transport</i> )  |
| HBx   | débit binaire d'en-tête associé à x ( <i>header bit rate associated with x</i> )  |
| HC    | compteur de bonds ( <i>hop counter</i> )  |
| ID    | identificateur  |
| IEEE  | Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens ( <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i> )                               |
| ISO   | Organisation Internationale de Normalisation ( <i>International Organization for Standardization</i> )  |
| LB    | bouclage ( <i>loopback</i> )  |
| LC    | caractéristiques de liaison ( <i>link characteristics</i> ) (Note 2)  |
| LM    | gestion de couche ( <i>layer management</i> )   |
| LSB   | bit de plus faible poids ( <i>least significant bit</i> )   |
| M     | obligatoire ( <i>mandatory</i> )  |
| MF-R1 | (signalisation) R1 multifréquence ( <i>multi-frequency R1</i> )   |
| MF-R2 | (signalisation) R2 multifréquence ( <i>multi-frequency R2</i> )   |
| MOA   | message d'accusé de réception d'un message de modification ( <i>modification acknowledge message</i> )  |
| MOD   | message de demande de modification ( <i>modification request message</i> )  |
| MOR   | message de rejet de modification ( <i>modification reject message</i> )   |
| MSB   | bit de plus fort poids ( <i>most significant bit</i> )  |
| MSLC  | prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison ( <i>modify support for link characteristics</i> )                           |

|        |   |
|--------|---|
| MSSSI  | prise en charge de modification pour les informations SSCS ( <i>modify support for SSCS information</i> )   |
| MTP3b  | sous-système transport de message de niveau 3 utilisant la Rec. UIT-T Q.2140 [29] ( <i>message transfer part level 3 using ITU-T Rec. Q.2140 [29]</i> ) |
| NF     | fonction nodale ( <i>nodal function</i> )   |
| NNI    | interface réseau-réseau ( <i>network-network interface</i> )  |
| NSAP   | point d'accès au service de réseau ( <i>network service access point</i> )  |
| O      | optionnel   |
| OA2EA  | adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine ( <i>origination AAL type 2 service endpoint address</i> )                              |
| OESEA  | paramètre d'adresse de point d'extrémité de service E.164 d'origine ( <i>origination E.164 service endpoint address parameter</i> )                     |
| ONSEA  | paramètre d'adresse de point d'extrémité de service NSAP d'origine ( <i>origination NSAP service endpoint address parameter</i> )                       |
| OSAID  | (paramètre) identificateur d'association de signalisation d'origine ( <i>originating signalling association identifier</i> )                            |
| OUI    | identificateur unique d'organisme ( <i>organizational unique identifier</i> )   |
| PFBW   | FBW préférée ( <i>preferred FBW</i> )   |
| PLC    | caractéristiques de liaison préférées ( <i>preferred link characteristics</i> )   |
| PSSCS  | informations SSCS préférées ( <i>preferred SSCS information</i> )   |
| PSSIAE | informations propres au service préférées (avec extension audio) ( <i>preferred service specific information (audio extended)</i> )                     |
| PSSIME | informations propres au service préférées (avec extension multidébit) ( <i>preferred service specific information (multirate extended)</i> )            |
| PT     | type de conduit ( <i>path type</i> )  |
| PTC    | capacité de transfert préférée ( <i>preferred transfer capability</i> )   |
| PVBWS  | VBWS préférée ( <i>preferred VBWS</i> )   |
| PVBWT  | VBWT préférée ( <i>preferred VBWT</i> )   |
| PVC    | canal virtuel permanent ( <i>permanent virtual channel</i> )  |
| RC     | commande de débit ( <i>rate control</i> )   |
| REL    | message de demande de libération ( <i>release request message</i> )   |
| RES    | message de demande de réinitialisation ( <i>reset request message</i> )   |
| RLC    | message de confirmation de libération ( <i>release confirm message</i> )  |
| RSC    | message de confirmation de réinitialisation ( <i>reset confirm message</i> )  |
| SAAL   | couche d'adaptation ATM de signalisation ( <i>ATM adaptation layer for signalling</i> )   |
| SAID   | identificateur d'association de signalisation ( <i>signalling association identifier</i> )  |
| SAP    | point d'accès au service ( <i>service access point</i> )  |
| SAR    | segmentation et réassemblage (sous-couche) ( <i>segmentation and reassembly (sublayer)</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> )   |
| SPVC  | circuit virtuel permanent reconfigurable ( <i>soft PVC</i> )   |
| SSCOP | protocole en mode connexion propre au service ( <i>service specific connection oriented protocol</i> )   |
| SSCS  | sous-couche de convergence propre au service ( <i>service specific convergence sublayer</i> )  |
| SSCS  | informations SSCS ( <i>SSCS information</i> )  |
| SSIA  | paramètre d'informations propre au service (audio) ( <i>service specific information (audio) parameter</i> )   |
| SSIAE | informations propres au service (avec extension audio) ( <i>service specific information (audio extended)</i> )  |
| SSIM  | paramètre d'informations propre au service (multidébit) ( <i>service specific information (multirate) parameter</i> )  |
| SSIME | informations propres au service (avec extension multidébit) ( <i>service specific information (multirate extended)</i> )                                     |
| SSISA | paramètre d'informations propre au service (SAR assuré) ( <i>service specific information (SAR-assured) parameter</i> )                                      |
| SSISU | paramètre d'informations propre au service (SAR non assuré) ( <i>service specific information (SAR-unassured) parameter</i> )                                |
| SSSAR | sous-couche de convergence de segmentation et de réassemblage propre au service ( <i>segmentation and reassembly service specific convergence sublayer</i> ) |
| STC   | convertisseur de transport de signalisation ( <i>signalling transport converter</i> )  |
| SUCI  | identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi ( <i>served user correlation ID</i> )   |
| SUGR  | référence générée par l'utilisateur servi ( <i>served user generated reference</i> )   |
| SUT   | transport d'utilisateur servi ( <i>served user transport</i> )   |
| SVC   | canal virtuel commuté ( <i>switched virtual channel</i> )  |
| SYN   | synchronisation du changement de mode SSCS ( <i>synchronization of change in SSCS operation</i> )  |
| TAR   | routage détourné temporaire ( <i>temporary alternative routing</i> )   |
| TC    | capacité de transfert ( <i>transfer capability</i> )   |
| TCC   | connexion commandée par routage TAR ( <i>TAR controlled connection</i> )   |
| TCI   | indication de connexion d'essais ( <i>test connection indication</i> )   |
| TCS   | prise en charge de capacité de transfert ( <i>transfer capability support</i> )  |
| TED   | détection d'erreur de transmission ( <i>transmission error detection</i> )   |
| UBC   | message de confirmation de déblocage ( <i>unblock confirm message</i> )  |
| UBL   | message de demande de déblocage ( <i>unblock request message</i> )   |
| UNI   | interface utilisateur-réseau ( <i>user-network interface</i> )   |
| UU    | utilisateur-utilisateur  |
| VBWS  | capacité de transfert stricte en bande variable ( <i>variable bandwidth stringent transfer capability</i> )  |

|     |   |
|-----|---|
| VBW | capacité de transfert souple en bande variable ( <i>variable bandwidth tolerant transfer capability</i> ) |
| VCC | connexion de voie virtuelle ( <i>virtual channel connection</i> )   |
| VPC | connexion de conduit virtuel ( <i>virtual path connection</i> )   |

NOTE 1 – Dans les Recommandations UIT-T Q.2630.1 [15] et Q.2630.2 [16], les abréviations utilisées sont non pas DA2EA mais A2EA, non pas DESEA mais ESEA et non pas DNSEA mais NSEA.

NOTE 2 – Dans la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15], l'abréviation ALC est utilisée au lieu de l'abréviation LC.

## 5 Cadre général du protocole de signalisation AAL de type 2

Le protocole de signalisation AAL de type 2 fournit les capacités de signalisation permettant l'établissement, la libération et la maintenance de connexions de couche AAL de type 2 de point à point à travers des successions de connexions de voie virtuelle ATM transportant des liaisons AAL de type 2. Ces services sont accessibles à partir du point d'accès au service de l'utilisateur AAL de type 2 desservi (A2SU-SAP, *AAL type 2 served user – service access point*).

Le protocole de signalisation AAL de type 2 fournit également des fonctions de maintenance associées à la signalisation AAL de type 2.

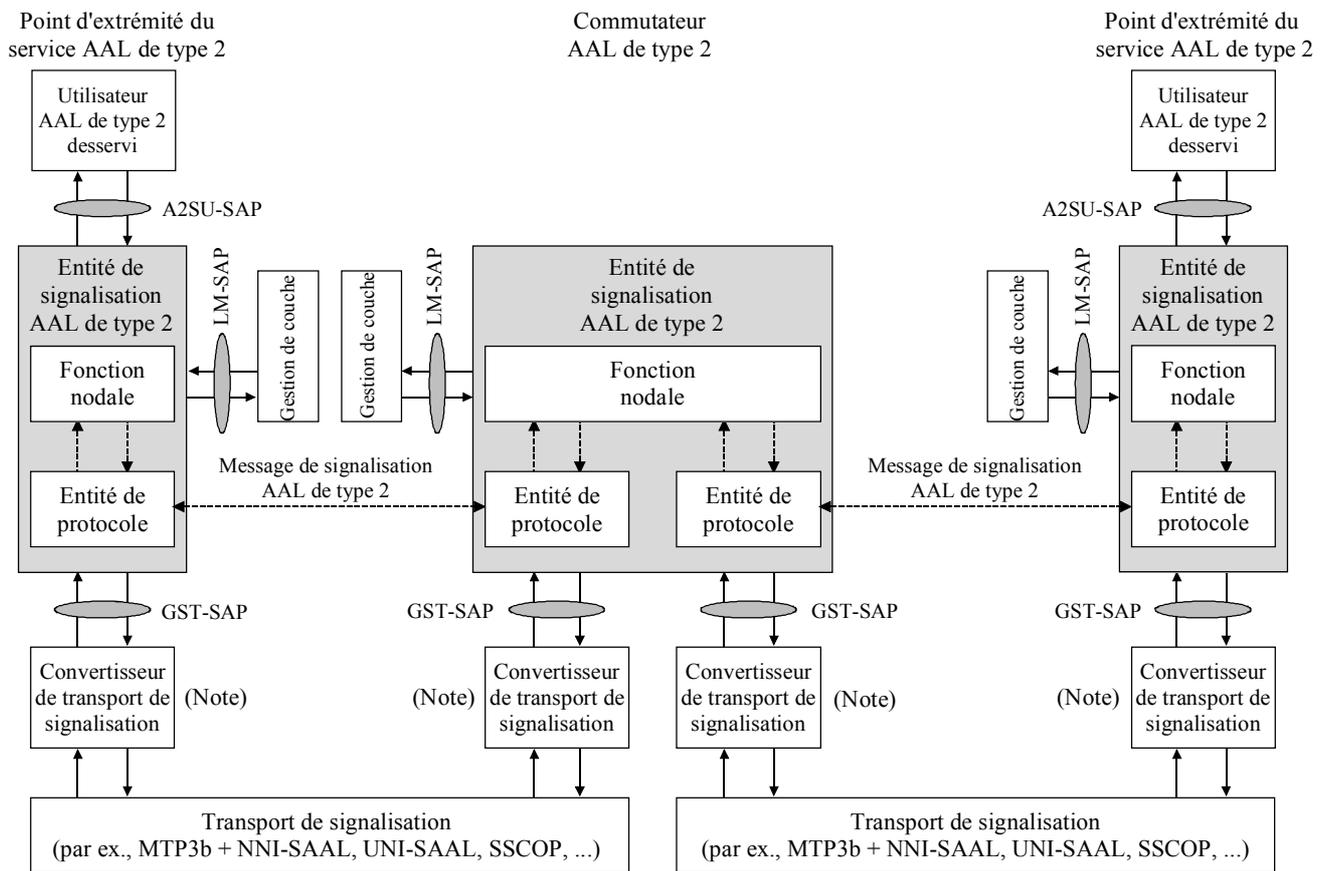
Un point d'extrémité de signalisation AAL de type 2 sera en mesure de commander des liaisons AAL de type 2 sur plusieurs conduits AAL de type 2. Ces conduits AAL de type 2 peuvent être contenus sur des connexions de conduit virtuel ATM différentes qui peuvent à leur tour être transportées sur des interfaces physiques ATM différentes.

Deux entités homologues de signalisation AAL de type 2 s'appuient sur le service de transport de signalisation générique pour se fournir mutuellement un transfert de données assuré ainsi que des indications de disponibilité des services. Ces derniers sont accessibles à partir du point d'accès au service de transport de signalisation générique (GST-SAP, *generic signalling transport – service access point*).

NOTE – Les primitives sont utilisées uniquement à des fins descriptives au niveau des points A2SU-SAP, GST-SAP et LM-SAP. Elles n'impliquent aucune implémentation spécifique.

Les deux entités de signalisation AAL de type 2 homologues fournissent le même ensemble de services.

L'entité de signalisation AAL de type 2 se subdivise en entités de protocole et fonctions nodales, comme indiqué par la Figure 5-1. L'entité de signalisation AAL de type 2 communique avec l'utilisateur AAL de type 2 desservi au niveau de chaque point d'extrémité du service AAL de type 2. L'entité de signalisation AAL de type 2 ne communique avec aucun utilisateur AAL de type 2 desservi au niveau d'un commutateur AAL de type 2.



Q.2630.3\_F5-1

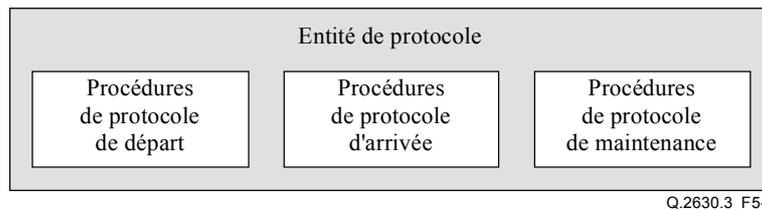
NOTE – Dans tout nœud AAL de type 2, une instance de convertisseur de transport de signalisation est associée à chaque transport de signalisation AAL de type 2.

**Figure 5-1/Q.2630.3 – Architecture de référence du protocole de signalisation AAL de type 2**

Des entités de protocole définissent les interactions entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents. Les messages AAL de type 2 sont échangés entre les entités de protocole homologues au moyen du service de transport de signalisation générique.

La signalisation AAL de type 2 est indépendante du transport de signalisation, mais un transport de données assuré est requis et une limite s'applique pour la taille des messages. Le service de transport de signalisation générique utilisé est défini dans la Rec. UIT-T Q.2150.1 [12]. L'adaptation des services de transport de signalisation génériques à un service de transport de signalisation particulier peut nécessiter un convertisseur de transport de signalisation. La spécification des convertisseurs de transport de signalisation ne relève pas du domaine d'application de la présente Recommandation (voir les Recommandations UIT-T Q.2150.1 [22], Q.2150.2 [23] et Q.2150.3 [28]).

L'entité de protocole est constituée d'un certain nombre de procédures comme indiqué sur la Figure 5-2.



**Figure 5-2/Q.2630.3 – Structure interne de l'entité de protocole de signalisation AAL de type 2**

Les procédures de protocole de départ fournissent les mécanismes d'initiation d'une demande de connexion AAL de type 2. Les procédures de protocole d'arrivée s'appliquent lorsqu'une demande de connexion AAL de type 2 est reçue d'une entité homologe. Les deux types de procédures fournissent une libération ordonnée d'une connexion AAL de type 2. Les procédures de protocole de maintenance fournissent les mécanismes permettant d'aligner le statut de ressources AAL de type 2 au niveau de deux nœuds AAL de type 2 adjacents, ainsi que les procédures de blocage et de déblocage d'un conduit AAL de type 2.

Les procédures d'informations non reconnues dans la fonction nodale et dans les entités de protocole fournissent le mécanisme de compatibilité vers l'aval permettant l'extension future du protocole.

La fonction nodale fournit la passerelle entre les entités de protocole de départ et d'arrivée, la fonctionnalité de routage et conserve la trace des ressources de conduit AAL de type 2.

## **5.1 Interface entre l'entité de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 desservi**

### **5.1.1 Service fourni par l'entité de signalisation AAL de type 2**

L'entité de signalisation AAL de type 2 fournit à l'utilisateur AAL de type 2 desservi les services suivants au niveau du point A2SU-SAP:

- établissement de connexions AAL de type 2;
- libération de connexions AAL de type 2;
- modification de ressources de connexions AAL de type 2.

L'entité de protocole de signalisation AAL de type 2 est indépendante de l'utilisateur AAL de type 2 desservi.

### **5.1.2 Primitives entre les entités de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 desservi**

Les primitives de point A2SU-SAP sont utilisées:

- 1) par l'utilisateur desservi d'origine pour initialiser l'établissement d'une connexion AAL de type 2 et par les utilisateurs desservis d'origine et de destination pour initialiser la libération d'une connexion;
- 2) par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer une connexion entrante à l'utilisateur desservi de destination et notifier à l'utilisateur desservi d'origine ou de destination la libération d'une connexion;
- 3) par l'utilisateur desservi qui envoie la modification pour émettre une demande de modification des ressources de connexions AAL de type 2, ou par l'utilisateur desservi qui reçoit la modification pour répondre à cette demande;

- 4) par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer une modification de la ressource de connexion AAL de type 2 à l'utilisateur desservi qui reçoit la modification et notifier à l'utilisateur desservi à l'origine de la modification le succès ou l'échec de celle-ci.

NOTE – Cette primitive doit être associée à une instance particulière de connexion AAL de type 2 lors de l'échange d'une primitive entre le protocole de signalisation et son utilisateur. Le mécanisme utilisé pour ce mappage est considéré comme un détail d'implémentation et ne relève pas, de ce fait, du domaine d'application de la présente Recommandation.

Les services sont fournis au moyen du transfert des primitives récapitulées dans le Tableau 5-1; les primitives sont définies à la suite du tableau.

L'utilisateur AAL de type 2 desservi transfère des informations dans les paramètres des primitives. Certains de ces paramètres sont obligatoires, alors que d'autres sont optionnels; le § 8 décrit leur utilisation adéquate.

**Tableau 5-1/Q.2630.3 – Primitives et paramètres échangés entre les entités de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 desservi**

| Primitive<br>Nom générique | Type   |  |             |                     |
|----------------------------|--|--|-------------|---------------------|
|                            | Demande  | Indication   | Réponse     | Confirmation        |
| ESTABLISH                  | DA2EA,<br>OA2EA,<br>SUGR, SUT,<br>TC, PTC, TCS,<br>LC, PLC, MSLC,<br>SSCS, PSSCS,<br>MSSSI,<br>PT, CP, TCI | OA2EA,<br>SUGR, SUT,<br>TC, PTC, TCS,<br>LC, PLC, MSLC,<br>SSCS, PSSCS,<br>MSSSI,<br>PT, CP, TCI | Non définie | TCS, MSLC,<br>MSSSI |
| RELEASE                    | Cause  | Cause  | Non définie | Cause               |
| MODIFY                     | TC, LC, SSCS,<br>SUCI  | TC, LC, SSCS,<br>SUCI  | SUCI        | SUCI                |
| MODIFY-REJECT              | Non définie  | Non définie  | Non définie | Cause               |

a) **Primitive de demande ESTABLISH:**

cette primitive est utilisée par l'utilisateur AAL de type 2 desservi pour initialiser l'établissement d'une nouvelle connexion AAL de type 2 et, optionnellement, pour demander que la capacité de modification ultérieure soit activée sur la connexion demandée.

b) **Primitive d'indication ESTABLISH:**

cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer la réussite de l'établissement d'une connexion entrante et, optionnellement, pour indiquer que cette connexion est susceptible d'être modifiée ultérieurement.

c) **Primitive de confirmation ESTABLISH:**

cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer la réussite de l'établissement de la connexion (demandée précédemment par l'utilisateur servi) et, optionnellement, pour indiquer que la connexion établie est susceptible d'être modifiée ultérieurement.

d) **Primitive de demande RELEASE:**

cette primitive est utilisée par l'utilisateur AAL de type 2 desservi pour initialiser la libération d'une connexion AAL de type 2.

- e) **Primitive d'indication RELEASE:**  
cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer qu'une connexion AAL de type 2 a été libérée.
- f) **Primitive de confirmation RELEASE:**  
cette primitive est utilisée comme accusé de réception négatif pour une primitive de demande d'établissement.
- g) **Primitive de demande MODIFY:**  
cette primitive est utilisée par l'utilisateur AAL de type 2 desservi pour émettre la modification de la ressource de connexion AAL de type 2;
- h) **Primitive d'indication MODIFY:**  
cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer que la modification de la ressource de connexion AAL de type 2 a été correctement effectuée;
- i) **Primitive de réponse MODIFY:**  
cette primitive est utilisée par l'utilisateur AAL de type 2 desservi pour répondre à la modification de la ressource de connexion AAL de type 2;
- j) **Primitive de confirmation MODIFY:**  
cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer que la modification de la ressource de connexion AAL de type 2 (précédemment demandée par l'utilisateur desservi) a été correctement effectuée;
- k) **Primitive de confirmation MODIFY-REJECT:**  
cette primitive est utilisée par les entités de signalisation AAL de type 2 pour indiquer que la modification de la ressource de connexion AAL de type 2 (précédemment demandée par l'utilisateur desservi) a été rejetée.

### 5.1.3 Paramètres échangés entre les entités de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 desservi

- a) **Adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination (DA2EA)**  
Ce paramètre transporte l'adresse du point d'extrémité de destination. Il peut prendre la forme d'une adresse E.164 ou d'une adresse NSAP.
- b) **Adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine (OA2EA)**  
Ce paramètre transporte l'adresse du point d'extrémité d'origine. Il peut prendre la forme d'une adresse E.164 ou d'une adresse NSAP.
- c) **Référence générée par l'utilisateur servi (SUGR, *served user generated reference*)**  
Ce paramètre transporte une référence fournie par l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine qui est transportée sans modification vers l'utilisateur desservi de destination.
- d) **Transport d'utilisateur servi (SUT, *served used transport*)**  
Ce paramètre transporte les données de l'utilisateur desservi qui sont transportées sans modification vers l'utilisateur desservi de destination.
- e) **Capacité de transport (TC, *Transfer capability*)**  
Ce paramètre indique la capacité de transfert AAL de type 2 requise pour la connexion AAL de type 2. Il peut prendre la forme de l'une quelconque des capacités suivantes:
- capacité de transfert en bande fixe;
  - capacité de transfert stricte en bande variable;
  - capacité de transfert souple en bande variable.

f) **Capacité de transfert préférée (PTC, *preferred transfer capability*)**

Ce paramètre indique que la capacité de transfert AAL de type 2 doit être positionnée comme indiqué dans ce paramètre si la modification de la capacité de transfert AAL de type 2 est autorisée. Il peut prendre la forme d'une des capacités suivantes:

- capacité de transfert en bande fixe préférée;
- capacité de transfert stricte en bande variable préférée;
- capacité de transfert souple en bande variable préférée.

g) **Prise en charge de capacité de transfert (TCS, *transfer capability support*)**

Ce paramètre indique si les capacités de transfert sont prises en charge par tous les nœuds AAL de type 2 de la connexion AAL de type 2.

h) **Caractéristiques de la liaison (LC, *link characteristics*)**

Ce paramètre indique les ressources requises pour la connexion AAL de type 2; il est utilisé uniquement pour la sélection du conduit AAL de type 2 et pour la commande d'admission de connexion.

i) **Caractéristiques de liaison préférées (PLC, *preferred link characteristics*)**

Ce paramètre indique que les caractéristiques de la liaison doivent être positionnées comme indiqué dans ce paramètre si leur modification est autorisée.

j) **Prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison (MSLC, *modify support for link characteristics*)**

Ce paramètre indique que les caractéristiques de liaison de la connexion AAL de type 2 peuvent devoir être modifiées au cours de la durée de vie de la connexion AAL de type 2 (primitive de demande ESTABLISH) ou qu'il est permis de modifier ces caractéristiques (primitives d'indication ESTABLISH et de confirmation ESTABLISH).

k) **Information SSCS (SSCS)**

Ce paramètre identifie le type et les capacités d'un protocole de sous-couche SSCS de la couche AAL de type 2. Il peut prendre l'une des formes suivantes:

- informations propres au service (multidébit) (voir la Rec. UIT-T I.366.2 [14]);
- informations propres au service (audio) (voir la Rec. UIT-T I.366.2 [14]);
- informations propres au service (avec extension multidébit) (voir Note);
- informations propres au service (avec extension audio) (voir Note);
- informations propres au service (SAR) (voir la Rec. UIT-T I.366.1 [9]) avec ou sans les paramètres supplémentaires nécessaires au transfert de données assuré.

NOTE – Les options d'extension multidébit et d'extension audio sont utilisées dans la présente Recommandation afin de prendre en charge les services de définition dans le plan U de la version 2000 de la Rec. UIT-T I.366.2 [14]. Les options multidébit et audio (sans extension) sont conservées pour assurer la compatibilité avec la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15]. Par exemple, la forme avec extension audio du paramètre d'informations SSCS selon la présente Recommandation (voir le § 7.4.19) ajoute la prise en charge des fonctions de bouclage (LB), de commande de débit (RC) et de synchronisation (SYN) qui ont été ajoutées en tant que fonctions du plan U dans la version 2000 de la Recommandation UIT-T I.366.2 [14].

l) **Informations SSCS préférées (PSSCS, *preferred SSCS information*)**

Ce paramètre indique que les informations de sous-couche SSCS doivent être réglées comme indiqué dans ce paramètre si leur modification est permise. Ce paramètre peut prendre une des deux formes suivantes:

- informations propres au service préférées (avec extension multidébit) (voir Note);
- informations propres au service préférées (avec extension audio) (voir Note).

La modification des données de mode trame comme spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [14] ou la modification de la sous-couche SAR comme spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.1 [9] ne relève pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

- m) **Prise en charge de modification pour les informations SSCS (MSSSI, *modify support for SSCS information*)**  
Ce paramètre indique que les informations de sous-couche SSCS de la connexion AAL type 2 peuvent devoir être modifiées au cours de la durée de vie de la connexion AAL de type 2 (primitive de demande ESTABLISH) ou qu'il est permis de modifier ces caractéristiques (primitives d'indication ESTABLISH et de confirmation ESTABLISH);
- n) **Type de conduit (PT, *path type*)**  
Ce paramètre indique une demande de conduit AAL de type 2 avec une qualité de service spécifiée.
- o) **Priorité de connexion (CP, *connection priority*)**  
Ce paramètre transporte l'information émise dans la direction aller pour indiquer le niveau de priorité de la demande de connexion.
- p) **Indicateur de connexion d'essai (TCI, *test connection indicator*)**  
La présence de ce paramètre indique que la connexion AAL de type 2 qui doit être établie est une connexion d'essai.
- q) **Cause**  
Ce paramètre indique la cause de la libération de la connexion AAL de type 2. Il peut également indiquer la cause de l'échec de l'établissement d'une connexion AAL de type 2 ou du rejet d'une modification.
- r) **Identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi (SUCI, *served user correlation ID*)**  
Ce paramètre transporte l'identificateur de corrélation SSCS (tel que spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [14]) pendant la modification des informations SSCS. Il est transporté sans modification jusqu'à l'utilisateur desservi de destination ou de départ.

## **5.2 Interface entre l'entité de signalisation IPC et le transport de signalisation générique**

### **5.2.1 Service fourni par le service générique de transport de signalisation**

Le service de transport de signalisation générique est défini dans la Rec. UIT-T Q.2150.0 [12] (*Service générique de transport de signalisation*). Par souci de commodité, les primitives donnant accès au service sont récapitulées dans le Tableau 5-2. En cas de divergence entre ce tableau et les définitions figurant dans la Rec. UIT-T Q.2150.0, lesdites définitions prévalent.

**Tableau 5-2/Q.2630.3 – Primitives et paramètres de la sous-couche de transport de signalisation générique**

| Primitive<br>Nom générique | Type  |   |             |              |
|----------------------------|---|---|-------------|--------------|
|                            | Demande   | Indication  | Réponse     | Confirmation |
| START-INFO                 | Non définie   | Max_Length<br>CIC_Control                             | Non définie | Non définie  |
| IN-SERVICE                 | Non définie   | Niveau  | Non définie | Non définie  |
| OUT-OF-SERVICE             | Non définie   | (Note 1)  | Non définie | Non définie  |
| CONGESTION                 | Non définie   | Niveau  | Non définie | Non définie  |
| TRANSFER                   | Commande de séquence<br>Priorité aux données<br>d'utilisateur STC<br>(Note 2) | Priorité aux données<br>d'utilisateur STC<br>(Note 2) | Non définie | Non définie  |

NOTE 1 – Cette primitive n'a pas de paramètres.

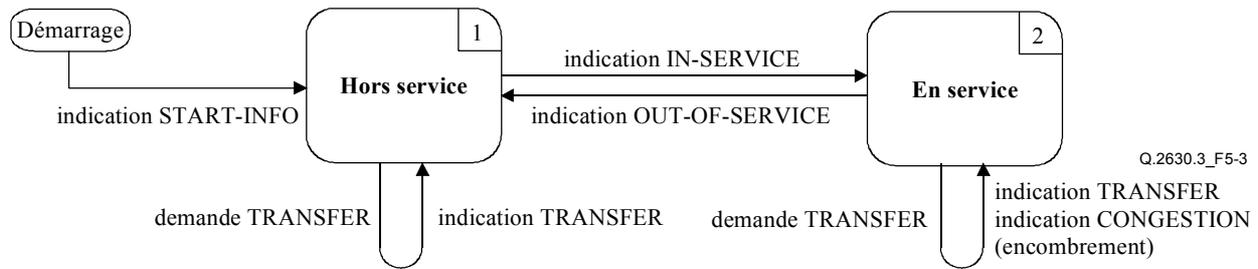
NOTE 2 – Ce paramètre est une option nationale (l'utilisation de ce paramètre n'est pas prise en charge par tous les transports de signalisation).

Au moment de l'établissement d'un convertisseur de transport de signalisation et du convertisseur de transport de signalisation associé (par exemple au moment de la mise sous tension), les conditions initiales seront les mêmes que si une primitive d'indication OUT-OF-SERVICE avait été véhiculée à travers le point SAP. A ce même moment, la primitive d'indication START-INFO est elle aussi envoyée à l'entité de signalisation.

NOTE – Le paramètre CIC\_Control de la primitive d'indication START-INFO n'est pas pris en considération par l'entité de signalisation AAL de type 2.

### **5.2.2 Diagramme de transition d'état pour des séquences de primitives du service de transport de signalisation générique**

Le présent paragraphe définit les contraintes s'appliquant à l'apparition des séquences de primitives au niveau des frontières de couche du service de transport de signalisation générique. Les séquences correspondent aux états d'un point d'extrémité du transport de signalisation générique situé entre le service de transport de signalisation générique et son utilisateur. La Figure 5-3 présente le diagramme de transition d'état pour l'ensemble des séquences de primitives possibles.



**Figure 5-3/Q.2630.3 – Diagramme de transition d'état pour des séquences de primitives entre le transport GST et ses utilisateurs**

Ce modèle suppose qu'une primitive de demande n'est jamais émise en même temps qu'une primitive d'indication. Il suppose également que les primitives sont prises en compte immédiatement et avec un temps de service nul.

### 5.3 Interface entre l'entité de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche

#### 5.3.1 Service fourni par la gestion de couche

Cette fonctionnalité fournit l'interface interne avec le système de gestion du réseau.

#### 5.3.2 Primitives échangées entre les entités de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche

Le Tableau 5-3 récapitule les primitives dont la définition suit.

**Tableau 5-3/Q.2630.3 – Primitives et paramètres échangés entre les entités de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche**

| Primitive<br>Nom générique               | Type        |                           |             |              |
|--|-------------|---------------------------|-------------|--------------|
|  | Demande     | Indication                | Réponse     | Confirmation |
| BLOCK                                    | ANI, A2P    | Non définie               | Non définie | Cause        |
| UNBLOCK                                  | ANI, A2P    | Non définie               | Non définie | Cause        |
| RESET                                    | ANI, CEID   | ANI, CEID                 | Non définie | –            |
| STOP-RESET                               | ANI, CEID   | Non définie               | Non définie | Non définie  |
| ADD-PATH                                 | Non définie | ANI, A2P, PT<br>Propriété | Non définie | Non définie  |
| REMOVE-PATH                              | Non définie | ANI, A2P                  | Non définie | Non définie  |
| ERROR                                    | Non définie | ANI, CEID, Cause          | Non définie | Non définie  |
| – cette primitive n'a pas de paramètres. |             |                           |             |              |

NOTE – La primitive doit être associée à une instance particulière d'action de gestion de couche lorsqu'elle est émise de l'entité de signalisation AAL de type 2 vers la gestion de couche. Le mécanisme utilisé pour ce mappage est considéré comme un détail d'implémentation et ne relève pas, de ce fait, du domaine d'application de la présente Recommandation.

#### a) Primitive de demande BLOCK:

primitive permettant à l'entité de signalisation AAL de type 2 de bloquer localement un conduit AAL de type 2 particulier non bloqué et d'indiquer cette action à l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue.

- b) **Primitive de confirmation BLOCK:**  
cette primitive sans paramètre indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a réussi à informer l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue au sujet du blocage d'un conduit AAL de type 2 particulier. La présence d'un paramètre "cause" indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a détecté une erreur dans les procédures de blocage.
- c) **Primitive de demande UNBLOCK:**  
primitive permettant de demander à l'entité de signalisation AAL de type 2 de débloquent localement un conduit AAL de type 2 particulier bloqué et d'indiquer cette action à l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue.
- d) **Primitive de confirmation UNBLOCK:**  
cette primitive sans paramètre indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a réussi à informer l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue au sujet du déblocage d'un conduit AAL de type 2 particulier. La présence d'un paramètre "cause" indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a détecté une erreur dans les procédures de déblocage.
- e) **Primitive de demande RESET:**  
cette primitive permet de demander à l'entité de signalisation AAL de type 2 de réinitialiser dans l'état "libre" un canal particulier, tous les canaux d'un conduit AAL de type 2 particulier ou tous les canaux sur tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation et d'indiquer cette action à l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue.
- f) **Primitive d'indication RESET:**  
cette primitive indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a réinitialisé dans l'état "libre" un canal particulier, tous les canaux d'un conduit AAL de type 2 particulier ou tous les canaux sur tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation, à la demande de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue.
- g) **Primitive de confirmation RESET:**  
cette primitive indique que l'entité de signalisation AAL de type 2 a réussi à informer l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue de la réinitialisation d'un canal particulier, de tous les canaux d'un conduit AAL de type 2 particulier ou de tous les canaux sur tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation.
- h) **Primitive de demande STOP-RESET (*arrêt de la réinitialisation*):**  
cette primitive permet de demander à l'entité de signalisation AAL de type 2 de mettre fin à une procédure de réinitialisation.
- i) **Primitive d'indication ADD-PATH (*ajout de conduit*):**  
cette primitive indique à l'entité de signalisation AAL de type 2 qu'un nouveau conduit AAL de type 2 a été établi à destination de l'un des nœuds AAL de type 2 adjacents.
- j) **Primitive d'indication REMOVE-PATH (*suppression de conduit*):**  
cette primitive indique à l'entité de signalisation AAL de type 2 qu'un conduit AAL de type 2 a été supprimé.
- k) **Primitive d'indication ERROR (*erreur*):**  
cette primitive est utilisée pour indiquer toute erreur de fonctionnement dans les procédures de signalisation AAL de type 2.

### 5.3.3 Paramètres échangés entre les entités de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche

- a) **Identificateur de conduit AAL de type 2 (A2P)**  
Ce paramètre indique un conduit AAL de type 2.

- b) **Identificateur d'élément de connexion (CEID, *connection element identifier*)**  
Ce paramètre permet l'identification des conduits suivants:
- i) tous les conduits AAL de type 2 entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents, associés à une association de transport de signalisation;
  - ii) un conduit AAL de type 2 particulier;
  - iii) un canal particulier sur un conduit AAL de type 2 particulier.
- c) **Cause**  
Ce paramètre indique la cause d'une erreur de fonctionnement.
- d) **Propriété**  
Ce paramètre indique si un conduit AAL de type 2 nouvellement établi est la propriété de l'entité de signalisation AAL de type 2 ou de son homologue.
- e) **Identificateur de nœud AAL de type 2 adjacent (ANI, *adjacent AAL type 2 node identifier*)**  
Ce paramètre est utilisé pour indiquer sans ambiguïté un nœud AAL de type 2 adjacent.
- f) **Type de conduit (PT, *path type*)**  
Ce paramètre indique la classe de qualité de service du conduit AAL de type 2 nouvellement établi.

## 6 Compatibilité vers l'aval et vers l'amont

Le mécanisme de compatibilité reste inchangé pour tous les ensembles et/ou sous-ensembles de capacités du protocole AAL de type 2 défini dans la présente Recommandation. Il se base sur des informations de compatibilité vers l'aval associées à toutes les informations de signalisation.

La méthode de compatibilité facilite l'exploitation du réseau, par exemple dans les cas suivants:

- pour le cas classique d'une disparité de protocole de signalisation AAL de type 2 lors d'une évolution du réseau;
- pour interconnecter deux réseaux à un niveau fonctionnel différent;
- pour des réseaux utilisant un sous-ensemble différent du même protocole AAL de type 2, etc.

NOTE – Un nœud peut se trouver à un niveau fonctionnel différent du fait qu'il a implémenté un ensemble de capacités différent ou un autre sous-ensemble du protocole spécifié dans la présente Recommandation.

Le codage des informations de compatibilité entre messages et paramètres est indiqué dans l'Annexe B; ces codes doivent être utilisés pour conserver la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] et avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16].

Le mécanisme de compatibilité vers l'aval spécifié dans les § 6.2 et 8.1 s'applique pour l'ensemble de capacités de la présente Recommandation et pour les ensembles de capacités futurs.

### 6.1 Règles de compatibilité vers l'amont

L'interfonctionnement compatible entre des ensembles de capacités du protocole AAL de type 2 doit être optimisé par l'adoption des règles suivantes lors de la spécification d'un nouvel ensemble de capacités (version):

- 1) les éléments de protocole existants, c'est-à-dire les procédures, les messages, les valeurs de paramètres et de sous-champs ne doivent pas être modifiés, sauf en cas de correction d'une erreur de protocole, faute de quoi il devient nécessaire de modifier l'exploitation du service pris en charge par le protocole;

- 2) la sémantique d'un message, d'un paramètre, d'un champ ou sous-champ au sein d'un paramètre ne doit pas être modifiée;
- 3) les règles établies pour le formatage et le codage des messages et des paramètres ne doivent pas être modifiées.

## **6.2 Mécanisme de compatibilité vers l'aval**

La compatibilité entre l'ensemble de capacités actuel et les ensembles de capacités futurs sera garantie – c'est-à-dire qu'il sera possible d'interconnecter directement deux ensembles de capacités quelconques – si les prescriptions suivantes sont respectées:

### *i) compatibilité de protocole*

Le non-respect des prescriptions de protocole n'entraîne pas l'échec des connexions entre deux protocoles AAL de type 2 quelconques;

### *ii) compatibilité du service et des fonctions*

Cette fonctionnalité peut être considérée comme un problème classique de compatibilité entre les nœuds d'origine et de destination. Les services et les fonctions disponibles au niveau de ces nœuds, mais qui ne sont éventuellement pas encore implémentés dans les nœuds intermédiaires, sont pris en charge dans la mesure où les informations relatives à ces services et fonctions peuvent être retransmises de manière transparente par les nœuds intermédiaires concernés;

### *iii) compatibilité de commande et de gestion des ressources*

Si un traitement correct de ces fonctions, effectué uniquement liaison par liaison, n'est pas possible, il est nécessaire de fournir au minimum une notification en retour.

## **7 Format et codage du protocole de signalisation AAL de type 2**

### **7.1 Conventions de codage pour le protocole de signalisation AAL de type 2**

#### **7.1.1 Principes**

Les principes généraux suivants s'appliqueront pour le codage du protocole de signalisation AAL de type 2:

- a) l'ordre de codage dans un message sera le suivant: "identificateur d'association de signalisation de destination", "identificateur de message", "compatibilité de message" suivi de tout paramètre;
- b) les messages transporteront zéro paramètre ou plus;
- c) l'ordre de succession (séquence) des paramètres n'est soumis à aucune contrainte;
- d) l'ordre de codage dans un paramètre sera le suivant: "identificateur de paramètre", "compatibilité de paramètre", "longueur de paramètre" suivi de tout champ;
- e) les paramètres transporteront zéro champ ou plus;
- f) un paramètre se composera toujours de la même séquence de champs;
- g) s'il est nécessaire d'ajouter de nouveaux champs à un paramètre ou de modifier la longueur d'un champ de taille fixe, les modifications seront alors transportées dans un nouveau paramètre (avec un identificateur de paramètre différent); le paramètre existant ne sera pas modifié;
- h) toute séquence de champs de taille fixe et de champs de taille variable est autorisée;
- i) les champs de longueur fixe se composeront uniquement du champ proprement dit sans indication de longueur;

- j) les champs de longueur variable se composeront des éléments "longueur de champ" et "champ";
- k) les champs comporteront un nombre entier d'octets;
- l) les champs se composent d'un ou de plusieurs sous-champs;
- m) les sous-champs réservés seront codés à zéro et n'auront pas besoin d'être interprétés par le destinataire;
- n) la longueur d'un champ variable sera positionnée sur zéro lorsque ce champ ne transporte aucune information, c'est-à-dire que seul l'octet de longueur de champ sera présent;
- o) le contenu d'un champ de taille fixe sera positionné sur zéro lorsque ce champ ne transporte aucune information;
- p) la présence ou l'interprétation d'un champ ne dépendra pas de la valeur d'un champ dans un autre paramètre.

Les spécifications suivantes s'appliquent, en accord avec les principes de codage ci-dessus:

- la longueur du message autorisera des tailles allant jusqu'à 4 000 octets;
- la longueur du paramètre autorisera des tailles allant jusqu'à 255 octets.

### 7.1.2 Format général des messages

Le Tableau 7-1 donne le format général des messages.

NOTE – Il n'est pas nécessaire de transporter une "longueur de message" dans le message lui-même. La longueur des informations transmises dans une primitive définit de manière implicite sa longueur et le transfert de données assuré garantit qu'aucun octet n'est perdu ou ajouté durant le transport.

**Tableau 7-1/Q.2630.3 – Format de message AAL de type 2**

|              | 8  | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |          |
|--------------|--|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| En-tête      | Identificateur d'association de signalisation de destination |   |   |   |   |   |   |   | 4 octets |
|              | Identificateur de message                                    |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet  |
|              | Compatibilité de message                                     |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet  |
| Charge utile | Paramètres   |   |   |   |   |   |   |   |          |

L'en-tête de message se compose du champ "identificateur d'association de signalisation de destination", du champ "identificateur de message" et du champ "compatibilité de message". Le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" est codé de la même manière que le champ "identificateur d'association de signalisation" (voir le § 7.4.2), le codage du champ "identificateur de message" est spécifié dans le § 7.2.1 et le champ "compatibilité de message" est codé dans le champ "compatibilité" (voir le § 7.4.1).

La charge utile du message se compose de zéro, d'un ou plusieurs paramètres.

#### 7.1.2.1 Règles de codage de bit

Lorsqu'un champ est contenu dans un octet unique, le bit de rang le plus faible du champ correspond au poids le plus faible.

Lorsqu'un champ s'étend sur plusieurs octets, le poids des bits de chaque octet décroît; lorsque le rang d'octet augmente, le bit de rang le plus faible du champ correspond au poids le plus faible.

(Ce codage est conforme aux conventions de codage spécifiées au § 2.1/Rec. I.361 [2].)

### 7.1.3 Format général des paramètres

Le Tableau 7-2 donne le format général des paramètres.

**Tableau 7-2/Q.2630.3 – Format de paramètre AAL de type 2**

|              | 8                           | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|--------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| En-tête      | Identificateur de paramètre |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet |
|              | Compatibilité de paramètre  |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet |
|              | Longueur de paramètre       |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet |
| Charge utile | Champs                      |   |   |   |   |   |   |   |         |

Le codage du champ "identificateur de paramètre" est spécifié au § 7.2.2, Tableau 7-7 et le champ "compatibilité de paramètre" est codé comme le champ "compatibilité" (voir le § 7.4.1). Le codage du paramètre "longueur" est une valeur binaire qui indique le nombre d'octets contenus dans le paramètre "charge utile", c'est-à-dire que le comptage n'inclut pas les octets du paramètre "en-tête".

Tout paramètre contient un nombre défini de champs d'un type défini et dans un ordre donné.

### 7.1.4 Format général de champs de longueur fixe

Le Tableau 7-3 présente le format général d'un champ de longueur fixe.

**Tableau 7-3/Q.2630.3 – Format du champ AAL de type 2 de longueur fixe**

|              | 8     | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |          |
|--------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| Charge utile | Champ |   |   |   |   |   |   |   | n octets |

Le type du champ est déterminé par sa position au sein d'un paramètre donné.

### 7.1.5 Format général de champs de longueur variable

Le Tableau 7-4 présente le format général d'un champ de longueur variable.

**Tableau 7-4/Q.2630.3 – Format du champ AAL de type 2 de longueur variable**

|              | 8                 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |          |
|--------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|----------|
|              | Longueur de champ |   |   |   |   |   |   |   | 1 octet  |
| Charge utile | Champ             |   |   |   |   |   |   |   | n octets |

Le codage de la longueur de champ est une valeur binaire qui indique le nombre d'octets contenus dans le champ de charge utile, c'est-à-dire que le comptage n'inclut pas l'octet "longueur de champ".

Le type du champ est déterminé par sa position au sein d'un paramètre donné.

## 7.2 Format et codage des messages du protocole de signalisation AAL de type 2

### 7.2.1 Messages du protocole de signalisation AAL de type 2

Le Tableau 7-5 présente les messages et les identificateurs de message du protocole de signalisation AAL de type 2.

**Tableau 7-5/Q.2630.3 – Messages AAL de type 2 et codage des identificateurs de message**

| Message                             | Acronyme | Identificateur de message |
|-------------------------------------|----------|---------------------------|
| Confirmation de blocage             | BLC      | 0 0 0 0 0 0 0 1           |
| Demande de blocage                  | BLO      | 0 0 0 0 0 0 1 0           |
| Incohérence                         | CFN      | 0 0 0 0 0 0 1 1           |
| Confirmation d'établissement        | ECF      | 0 0 0 0 0 1 0 0           |
| Demande d'établissement             | ERQ      | 0 0 0 0 0 1 0 1           |
| Accusé de réception de modification | MOA      | 0 0 0 0 1 1 0 0           |
| Rejet de modification               | MOR      | 0 0 0 0 1 1 0 1           |
| Demande de modification             | MOD      | 0 0 0 0 1 1 1 0           |
| Confirmation de libération          | RLC      | 0 0 0 0 0 1 1 0           |
| Demande de libération               | REL      | 0 0 0 0 0 1 1 1           |
| Confirmation de réinitialisation    | RSC      | 0 0 0 0 1 0 0 0           |
| Demande de réinitialisation         | RES      | 0 0 0 0 1 0 0 1           |
| Confirmation de déblocage           | UBC      | 0 0 0 0 1 0 1 0           |
| Demande de déblocage                | UBL      | 0 0 0 0 1 0 1 1           |

### 7.2.2 Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2

Le Tableau 7-6 présente les paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2. Les indications "obligatoire" ou "optionnel" sont données uniquement à titre d'information. La définition qui fait autorité est donnée dans le § 8 et dans l'Annexe C. Les définitions données dans le § 8 et dans l'Annexe C ont priorité dans le cas de toute divergence avec les indications données dans le présent sous-paragraphe.

Les occurrences multiples d'un même paramètre dans un message ne sont pas autorisées.

**Tableau 7-6/Q.2630.3 (partie 1 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| Paramètres   | Message  |     |     |           |     |     |     |
|--|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
|  | ERQ      | ECF | REL | RLC       | MOD | MOA | MOR |
| Gestion automatique des encombrements                        | –        | –   | O   | O         | –   | –   | –   |
| Cause  | –        | –   | M   | (Note 12) | –   | –   | M   |
| Identificateur d'élément de connexion                        | M        | –   | –   | O         | –   | –   | –   |
| Priorité de connexion  | O        | –   | –   | –         | –   | –   | –   |
| Adresse de point d'extrémité de service E.164 de destination | (Note 2) | –   | –   | –         | –   | –   | –   |
| Adresse de point d'extrémité de service NSAP de destination  | (Note 2) | –   | –   | –         | –   | –   | –   |
| Identificateur d'association de signalisation (Note 1)       | (Note 3) | M   | M   | M         | M   | M   | M   |
| Compteur de bonds  | O        | –   | –   | –         | –   | –   | –   |

**Tableau 7-6/Q.2630.3 (partie 1 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| Paramètres   | Message          |          |     |     |                |     |     |
|--|------------------|----------|-----|-----|----------------|-----|-----|
|  | ERQ              | ECF      | REL | RLC | MOD            | MOA | MOR |
| Caractéristiques de liaison  | (Note 4)         | –        | –   | –   | (Note 4)       | –   | –   |
| Prise en charge de modification pour les informations propres au service | (Notes 4, 14)    | (Note 4) | –   | –   | –              | –   | –   |
| Prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison     | (Notes 4, 16)    | (Note 4) | –   | –   | –              | –   | –   |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine                  | M                | M        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Adresse de point d'extrémité de service E.164 d'origine                  | (Note 5)         | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Adresse de point d'extrémité de service NSAP d'origine                   | (Note 5)         | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Type de conduit  | (Note 6)         | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Caractéristiques de liaison préférées                                    | (Notes 4, 15)    | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service préférées (avec extension audio)         | (Notes 4, 7)     | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service préférées (avec extension multidébit)    | (Notes 4, 7)     | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Capacité de transfert en bande fixe (FBW) préférée                       | (Notes 4, 8)     | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Capacité de transfert stricte en bande variable (VBWS) préférée          | (Notes 4, 8)     | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Capacité de transfert souple en bande variable (VBWT) préférée           | (Notes 4, 8)     | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Identificateur de corrélation avec l'utilisateur desservi                | –                | –        | –   | –   | O              | O   | –   |
| Référence générée par l'utilisateur servi                                | O                | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Transport d'utilisateur servi  | O                | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service (avec extension audio)                   | (Notes 9, 10)    | –        | –   | –   | (Notes 13, 17) | –   | –   |
| Informations propres au service (audio)                                  | (Notes 4, 9, 10) | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service (avec extension multidébit)              | (Notes 9, 10)    | –        | –   | –   | (Notes 13, 17) | –   | –   |

**Tableau 7-6/Q.2630.3 (partie 1 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| Paramètres   | Message          |          |     |     |                |     |     |
|--|------------------|----------|-----|-----|----------------|-----|-----|
|  | ERQ              | ECF      | REL | RLC | MOD            | MOA | MOR |
| Informations propres au service (multidébit)           | (Notes 4, 9, 10) | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service (SAR assuré)           | (Note 9)         | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Informations propres au service (SAR non assuré)       | (Note 9)         | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Connexion commandée par routage TAR                    | O                | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Indicateur de connexion d'essai                        | O                | –        | –   | –   | –              | –   | –   |
| Capacité de transfert en bande fixe (FBW)              | (Note 11)        | –        | –   | –   | (Notes 13, 17) | –   | –   |
| Capacité de transfert stricte en bande variable (VBWS) | (Note 11)        | –        | –   | –   | (Notes 13, 17) | –   | –   |
| Capacité de transfert souple en bande variable (VBWT)  | (Note 11)        | –        | –   | –   | (Notes 13, 17) | –   | –   |
| Prise en charge de capacité de transfert (TCS)         | (Note 4)         | (Note 4) | –   | –   | –              | –   | –   |

M Paramètre obligatoire

O Paramètre optionnel

– Paramètre absent

NOTE 1 – Cette rangée désigne le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" de l'en-tête de message.

NOTE 2 – Une instance du message ne doit contenir qu'un seul de ces paramètres.

NOTE 3 – Le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" contient la valeur "inconnu"

NOTE 4 – Ce paramètre est utilisé uniquement pour assurer la compatibilité vers l'amont, c'est-à-dire pour assurer l'interfonctionnement avec les nœuds AAL de type 2 conformes exclusivement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16] (voir l'Annexe C).

NOTE 5 – Un seul de ces paramètres au plus est présent dans une instance du message.

NOTE 6 – Si le paramètre "type de conduit" n'est pas inclus, le type de conduit doit être considéré comme étant la classe de qualité de service stricte par défaut du réseau.

NOTE 7 – Ce paramètre ne peut être inclus que si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations propres au service" est inclus. Au plus, un de ces paramètres est présent dans une instance du message. S'il est présent, ce paramètre doit indiquer les mêmes informations propres au service que le paramètre "informations propres au service" présent dans le même message de demande d'établissement, c'est-à-dire audio ou multidébit.

NOTE 8 – Ce paramètre doit être inclus si un paramètre "caractéristiques de liaison préférées" et/ou un paramètre "informations propres au service préférées" est inclus. Au plus, un de ces paramètres est présent dans une instance du message. S'il est présent, ce paramètre doit indiquer la même capacité de transfert que le paramètre "capacité de transfert" présent dans le même message de demande d'établissement.

NOTE 9 – Au plus, un de ces paramètres est présent dans une instance du message.

NOTE 10 – Si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations propres au service" est inclus, ce paramètre doit être inclus également.

**Tableau 7-6/Q.2630.3 (partie 1 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

NOTE 11 – Un seul de ces paramètres est présent dans une instance du message.

NOTE 12 – Le paramètre "cause" est présent dans le message de confirmation de libération si:

a) le message RLC est utilisé pour rejeter un établissement de connexion;

b) la cause indique la réception d'informations non reconnues dans le message REL.

NOTE 13 – Au plus, un de ces paramètres est présent dans une instance du message et ce paramètre doit être le même que celui qui était présent dans le message de demande d'établissement.

NOTE 14 – Ce paramètre ne peut être présent que si le paramètre "caractéristiques de liaison" est présent également.

NOTE 15 – Ce paramètre ne peut être présent que si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" est présent également.

NOTE 16 – Ce paramètre ne peut être présent que si un des paramètres "informations propres au service (audio)", "informations propres au service (avec extension audio)", "informations propres au service (multidébit)", et "informations propres au service (avec extension multidébit)" est présent également.

NOTE 17 – Au moins un de ces paramètres est présent dans une instance du message.

**Tableau 7-6/Q.2630.3 (partie 2 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| Paramètres   | Message  |          |               |          |               |          |     |
|--|----------|----------|---------------|----------|---------------|----------|-----|
|  | RES      | RSC      | BLO           | BLC      | UBL           | UBC      | CFN |
| Cause  | –        | (Note 4) | –             | (Note 4) | –             | (Note 4) | M   |
| Identificateur d'élément de connexion                                    | M        | –        | M<br>(Note 3) | –        | M<br>(Note 3) | –        | –   |
| Identificateur d'association de signalisation de destination<br>(Note 1) | (Note 2) | M        | (Note 2)      | M        | (Note 2)      | M        | M   |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine                  | M        | –        | M             | –        | M             | –        | –   |

M Paramètre obligatoire  
O Paramètre optionnel  
– Paramètre absent

NOTE 1 – Cette rangée désigne le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" dans l'en-tête de message.

NOTE 2 – Le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" contient la valeur "inconnu"

NOTE 3 – Le champ "identificateur de canal" est positionné sur "Nul" mais l'identificateur de conduit contient une valeur identifiant un conduit AAL de type 2.

NOTE 4 – Le paramètre "cause" est présent uniquement si la cause indique la réception d'informations non reconnues.

Le Tableau 7-7 définit les identificateurs de paramètre du message AAL de type 2.

**Tableau 7-7/Q.2630.3 – Identificateurs des paramètres des messages AAL de type 2**

| Paramètres AAL de type 2  | Réf.   | Acronyme | Identificateur  |
|---|--------|----------|-----------------|
| Gestion automatique des encombrements   | 7.3.25 | ACC      | 0 0 0 1 1 0 0 0 |
| Cause   | 7.3.1  | CAU      | 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| Identificateur d'élément de connexion   | 7.3.2  | CEID     | 0 0 0 0 0 0 1 0 |
| Priorité de connexion   | 7.3.26 | CP       | 0 0 0 1 1 0 0 1 |
| Adresse de point d'extrémité de service E.164 de destination                    | 7.3.3  | DESEA    | 0 0 0 0 0 0 1 1 |
| Adresse de point d'extrémité de service NSAP de destination                     | 7.3.4  | DNSEA    | 0 0 0 0 0 1 0 0 |
| Compteur de bonds   | 7.3.27 | HC       | 0 0 0 1 1 0 1 0 |
| Caractéristiques de liaison (Note)  | 7.3.5  | LC       | 0 0 0 0 0 1 0 1 |
| Prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison (Note)     | 7.3.20 | MSLC     | 0 0 0 0 1 1 1 0 |
| Prise en charge de modification pour les informations propres au service (Note) | 7.3.21 | MSSSI    | 0 0 0 0 1 1 1 1 |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine                         | 7.3.6  | OSAID    | 0 0 0 0 0 1 1 0 |
| Adresse de point d'extrémité de service E.164 d'origine                         | 7.3.23 | OESEA    | 0 0 0 1 1 0 1 1 |
| Adresse de point d'extrémité de service NSAP d'origine                          | 7.3.24 | ONSEA    | 0 0 0 1 0 1 0 1 |
| Type de conduit   | 7.3.14 | PT       | 0 0 0 1 0 0 0 0 |
| Caractéristiques de liaison préférées (Note)                                    | 7.3.19 | PLC      | 0 0 0 1 0 0 0 1 |
| Informations propres au service préférées (avec extension audio) (Note)         | 7.3.17 | PSSIAE   | 0 0 0 1 0 0 1 0 |
| Informations propres au service préférées (avec extension multidébit) (Note)    | 7.3.18 | PSSIME   | 0 0 0 1 0 0 1 1 |
| Capacité de transfert en bande fixe (FBW) préférée (Note)                       | 7.3.29 | PFBW     | 0 0 0 1 1 1 0 0 |
| Capacité de transfert stricte en bande variable (VBWS) préférée (Note)          | 7.3.30 | PVBWS    | 0 0 0 1 1 1 0 1 |
| Capacité de transfert souple en bande variable (VBWT) préférée (Note)           | 7.3.31 | PVBWT    | 0 0 0 1 1 1 1 0 |
| Identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi                          | 7.3.22 | SUCI     | 0 0 0 1 0 1 0 0 |
| Référence générée par l'utilisateur servi                                       | 7.3.7  | SUGR     | 0 0 0 0 0 1 1 1 |
| Transport d'utilisateur servi   | 7.3.8  | SUT      | 0 0 0 0 1 0 0 0 |
| Informations propres au service (avec extension audio)                          | 7.3.15 | SSIAE    | 0 0 0 1 0 1 1 0 |
| Informations propres au service (audio) (Note)                                  | 7.3.9  | SSIA     | 0 0 0 0 1 0 0 1 |
| Informations propres au service (avec extension multidébit)                     | 7.3.16 | SSIME    | 0 0 0 1 0 1 1 1 |
| Informations propres au service (multidébit) (Note)                             | 7.3.10 | SSIM     | 0 0 0 0 1 0 1 0 |
| Informations propres au service (SAR assuré)                                    | 7.3.11 | SSISA    | 0 0 0 0 1 0 1 1 |
| Informations propres au service (SAR non assuré)                                | 7.3.12 | SSISU    | 0 0 0 0 1 1 0 0 |
| Connexion commandée par routage TAR   | 7.3.28 | TCC      | 0 0 0 1 1 1 1 1 |
| Indicateur de connexion d'essai   | 7.3.13 | TCI      | 0 0 0 0 1 1 0 1 |
| Capacité de transfert en bande fixe (FBW)                                       | 7.3.32 | FBW      | 0 0 1 0 0 0 0 0 |

**Tableau 7-7/Q.2630.3 – Identificateurs des paramètres des messages AAL de type 2**

| Paramètres AAL de type 2   | Réf.   | Acronyme | Identificateur  |
|--|--------|----------|-----------------|
| Capacité de transfert stricte en bande variable (VBWS)   | 7.3.33 | VBWS     | 0 0 1 0 0 0 0 1 |
| Capacité de transfert souple en bande variable (VBWT)  | 7.3.34 | VBWT     | 0 0 1 0 0 0 1 0 |
| Prise en charge de capacité de transfert (Note)  | 7.3.35 | TCS      | 0 0 1 0 0 0 1 1 |
| NOTE – Dans la présente Recommandation, ce paramètre est utilisé uniquement pour assurer la compatibilité vers l'amont, c'est-à-dire aux fins d'interfonctionnement avec des nœuds AAL de type 2 conformes exclusivement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16]. |        |          |                 |

### 7.3 Spécification des paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2

#### 7.3.1 Cause

La séquence des champs du paramètre "cause" est indiquée dans le Tableau 7-8.

**Tableau 7-8/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "cause"**

| Champ n° | Champ           | Réf.   |
|----------|-----------------|--------|
| 1        | Valeur de cause | 7.4.16 |
| 2        | Diagnostic      | 7.4.17 |

#### 7.3.2 Identificateur d'élément de connexion

La séquence des champs du paramètre "identificateur d'élément de connexion" est indiquée dans le Tableau 7-9.

**Tableau 7-9/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "identificateur d'élément de connexion"**

| Champ n° | Champ                     | Réf.  |
|----------|---------------------------|-------|
| 1        | Identificateur de conduit | 7.4.3 |
| 2        | Identificateur de canal   | 7.4.4 |

| <i>Identificateur de conduit AAL de type</i> | <i>Identificateur de canal</i> | <i>Signification</i>  |
|--|--------------------------------|---|
| Null   | Ignoré                         | Tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de signalisation |
| Valeur                                       | Nul                            | Identificateur de conduit AAL de type 2 "Valeur"                            |
| Valeur                                       | CID                            | Identificateur CID dans l'identificateur de conduit AAL de type 2 "Valeur"  |

#### 7.3.3 Adresse E.164 du point d'extrémité de destination du service

La séquence des champs du paramètre "adresse E.164 [10] du point d'extrémité de destination du service" est indiquée dans le Tableau 7-10.

**Tableau 7-10/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"adresse E.164 du point d'extrémité de destination du service"**

| Champ n° | Champ               | Réf.   |
|----------|---------------------|--------|
| 1        | Nature de l'adresse | 7.4.13 |
| 2        | Adresse E.164       | 7.4.14 |

#### **7.3.4 Adresse NSAP du point d'extrémité de destination du service**

La séquence des champs du paramètre "adresse NSAP [5] du point d'extrémité de destination du service" est indiquée dans le Tableau 7-11.

**Tableau 7-11/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"adresse NSAP du point d'extrémité de destination du service"**

| Champ n° | Champ        | Réf.   |
|----------|--------------|--------|
| 1        | Adresse NSAP | 7.4.15 |

#### **7.3.5 Caractéristiques de liaison**

La séquence des champs du paramètre "caractéristiques de liaison" est indiquée dans le Tableau 7-12.

**Tableau 7-12/Q.2630.3 – Séquences des champs du paramètre  
"caractéristiques de liaison"**

| Champ n°   | Champ                 | Réf.     |
|--|-----------------------|----------|
| 1  | Débit CPS-SDU maximal | (Note 1) |
| 2  | Débit CPS-SDU moyen   | (Note 1) |
| 3  | Débit CPS-SDU maximal | (Note 2) |
| 4  | Débit CPS-SDU moyen   | (Note 2) |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit CPS-SDU" (voir le § 7.4.11).             |                       |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "taille de l'unité CPS-SDU" (voir le § 7.4.12). |                       |          |

#### **7.3.6 Identificateur d'association de signalisation d'origine**

La séquence des champs du paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" est indiquée dans le Tableau 7-13.

**Tableau 7-13/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"identificateur d'association de signalisation d'origine"**

| Champ n°  | Champ                                  | Réf.   |
|---|--|--------|
| 1   | Association de signalisation d'origine | (Note) |
| NOTE – Ce champ est codé comme champ "identificateur d'association de signalisation d'origine" (voir le § 7.4.2). |  |        |

#### **7.3.7 Référence générée par l'utilisateur servi**

La séquence des champs du paramètre "référence générée par l'utilisateur servi" est indiquée dans le Tableau 7-14.

**Tableau 7-14/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"référence générée par l'utilisateur servi"**

| Champ n° | Champ                                     | Réf.   |
|----------|---|--------|
| 1        | Référence générée par l'utilisateur servi | 7.4.10 |

### 7.3.8 Transport d'utilisateur servi

La séquence des champs du paramètre "transport d'utilisateur servi" est indiquée dans le Tableau 7-15.

**Tableau 7-15/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"transport d'utilisateur servi"**

| Champ n° | Champ                         | Réf.   |
|----------|-------------------------------|--------|
| 1        | Transport d'utilisateur servi | 7.4.18 |

### 7.3.9 Informations propres au service (audio)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (audio)" est indiquée dans le Tableau 7-16.

**Tableau 7-16/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"informations propres au service (audio)"**

| Champ n° | Champ                             | Réf.  |
|----------|-----------------------------------|-------|
| 1        | Service audio                     | 7.4.6 |
| 2        | Identificateur unique d'organisme | 7.4.5 |

### 7.3.10 Informations propres au service (multidébit)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (multidébit)" est indiquée dans le Tableau 7-17.

**Tableau 7-17/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"informations propres au service (multidébit)"**

| Champ n° | Champ              | Réf.  |
|----------|--------------------|-------|
| 1        | Service multidébit | 7.4.7 |

### 7.3.11 Informations propres au service (SAR assuré)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (SAR assuré)" est indiquée dans le Tableau 7-18.

**Tableau 7-18/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"informations propres au service (SAR assuré)"**

| Champ n° | Champ  | Réf.  |
|----------|--|-------|
| 1        | Segmentation et réassemblage (transfert de données assuré) | 7.4.8 |

### 7.3.12 Informations propres au service (SAR non assuré)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (SAR non assuré)" est indiquée dans le Tableau 7-19.

**Tableau 7-19/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "informations propres au service (SAR non assuré)"**

| Champ n° | Champ  | Réf.  |
|----------|--|-------|
| 1        | Segmentation et réassemblage (transfert de données non assuré) | 7.4.9 |

### 7.3.13 Indicateur de connexion d'essai

Le paramètre "indicateur de connexion d'essai" ne contient aucun champ, c'est-à-dire que la longueur du paramètre est toujours nulle.

### 7.3.14 Type de conduit

La séquence des champs du paramètre "type de conduit" est indiquée dans le Tableau 7-20.

**Tableau 7-20/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "type de conduit"**

| Champ n° | Champ   | Réf.   |
|----------|---|--------|
| 1        | Séquence codée de QS du conduit AAL de type 2 | 7.4.21 |

Si le paramètre "type de conduit" n'est pas inclus, le conduit doit être considéré comme étant du type "classe sévère de qualité de service par défaut du réseau".

### 7.3.15 Informations propres au service (avec extension audio)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (avec extension audio)" est indiquée dans le Tableau 7-21.

**Tableau 7-21/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "informations propres au service (avec extension audio)"**

| Champ n° | Champ                                | Réf.   |
|----------|--------------------------------------|--------|
| 1        | Service avec extension audio         | 7.4.19 |
| 2        | Identificateur unique d'organisation | 7.4.5  |

### 7.3.16 Informations propres au service (avec extension multidébit)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service (avec extension multidébit)" est indiquée dans le Tableau 7-22.

**Tableau 7-22/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "informations propres au service (avec extension multidébit)"**

| Champ n° | Champ                             | Réf.   |
|----------|-----------------------------------|--------|
| 1        | Service avec extension multidébit | 7.4.20 |

### 7.3.17 Informations propres au service préférées (avec extension audio)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service préférées (avec extension audio)" est indiquée dans le Tableau 7-23.

**Tableau 7-23/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "informations propres au service préférées (avec extension audio)"**

| Champ n° | Champ                                | Réf.   |
|----------|--------------------------------------|--------|
| 1        | Service avec extension audio         | 7.4.19 |
| 2        | Identificateur unique d'organisation | 7.4.5  |

### 7.3.18 Informations propres au service préférées (avec extension multidébit)

La séquence des champs du paramètre "informations propres au service préférées (avec extension multidébit)" est indiquée dans le Tableau 7-24

**Tableau 7-24/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "informations propres au service préférées (avec extension multidébit)"**

| Champ n° | Champ                             | Réf.   |
|----------|-----------------------------------|--------|
| 1        | Service avec extension multidébit | 7.4.20 |

### 7.3.19 Caractéristiques de liaison préférées

La séquence des champs du paramètre "caractéristiques de liaison préférées" est indiquée dans le Tableau 7-25 .

**Tableau 7-25/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "caractéristiques de liaison préférées"**

| Champ n°   | Champ                             | Réf.     |
|--|-----------------------------------|----------|
| 1  | Débit maximal d'unité CPS-SDU     | (Note 1) |
| 2  | Débit moyen d'unité CPS-SDU       | (Note 1) |
| 3  | Longueur maximale d'unité CPS-SDU | (Note 2) |
| 4  | Longueur moyenne d'unité CPS-SDU  | (Note 2) |
| NOTE 1 – Ce champ est codé en débit d'unité CPS-SDU (voir le § 7.4.11).    |                                   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé en longueur d'unité CPS-SDU (voir le § 7.4.12). |                                   |          |

### 7.3.20 Prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison

Le paramètre "prise en charge" de modification pour les caractéristiques de liaison" n'a pas de champs, c'est-à-dire que sa longueur est toujours égale à zéro.

### 7.3.21 Prise en charge de modification pour les informations propres au service

Le paramètre "prise en charge de modification pour les informations propres au service" n'a pas de champs, c'est-à-dire que sa longueur est toujours égale à zéro.

### 7.3.22 Identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi

La séquence des champs du paramètre "ID de corrélation avec l'utilisateur servi est indiquée dans le Tableau 7-26.

**Tableau 7-26/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"ID de corrélation avec l'utilisateur servi"**

| Champ n° | Champ  | Réf.   |
|----------|--|--------|
| 1        | Valeur de l'identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi | 7.4.22 |

### 7.3.23 Adresse E.164 du point d'extrémité du service d'origine

La séquence des champs du paramètre "adresse E.164 [10]" du point d'extrémité du service d'origine est indiquée dans le Tableau 7-27.

**Tableau 7-27/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"adresse E.164 du point d'extrémité du service d'origine"**

| Champ n° | Champ               | Réf.   |
|----------|---------------------|--------|
| 1        | Nature de l'adresse | 7.4.13 |
| 2        | Adresse E.164       | 7.4.14 |

### 7.3.24 Adresse NSAP du point d'extrémité du service d'origine

La séquence des champs du paramètre "adresse NSAP [5]" du point d'extrémité du service d'origine est indiquée dans le Tableau 7-28.

**Tableau 7-28/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"adresse NSAP du point d'extrémité du service d'origine"**

| Champ n° | Champ        | Réf.   |
|----------|--------------|--------|
| 1        | Adresse NSAP | 7.4.15 |

### 7.3.25 Gestion automatique des encombrements

La séquence des champs du paramètre "gestion automatique des encombrements" est indiquée dans le Tableau 7-29.

**Tableau 7-29/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"gestion automatique des encombrements"**

| Champ n° | Champ   | Réf.   |
|----------|---|--------|
| 1        | Niveau automatique d'encombrement d'une AAL de type 2 | 7.4.23 |

### 7.3.26 Priorité de connexion

La séquence des champs du paramètre "priorité de connexion" est indiquée dans le Tableau 7-30.

**Tableau 7-30/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre  
"priorité de connexion"**

| Champ n° | Champ    | Réf.   |
|----------|----------|--------|
| 1        | Priorité | 7.4.24 |

### 7.3.27 Compteur de bonds

La séquence des champs du paramètre "compteur de bonds" est indiquée dans le Tableau 7-31.

**Tableau 7-31/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "compteur de bonds"**

| Champ n° | Champ                           | Réf.   |
|----------|---------------------------------|--------|
| 1        | Compteur de bonds AAL de type 2 | 7.4.25 |

### 7.3.28 Connexion commandée par routage TAR

Le paramètre "connexion commandée par routage TAR" n'a pas de champs, c'est-à-dire que sa longueur est toujours égale à zéro.

### 7.3.29 Capacité de transfert préférée en bande fixe

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert préférée en bande fixe" est indiquée dans le Tableau 7-32.

**Tableau 7-32/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert préférée en bande fixe"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.30 Capacité de transfert stricte préférée en bande variable

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert stricte préférée en bande variable" est indiquée dans le Tableau 7-33.

**Tableau 7-33/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert stricte préférée en bande variable"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| 4  | Type de trafic source   | 7.4.29   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.31 Capacité de transfert souple préférée en bande variable

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert souple préférée en bande variable" est indiquée dans le Tableau 7-34.

**Tableau 7-34/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert souple préférée en bande variable"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Débit binaire CPS soutenable  | (Note 1) |
| 4  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire soutenable   | (Note 2) |
| 5  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.32 Capacité de transfert en bande fixe

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert en bande fixe" est indiquée dans le Tableau 7-35.

**Tableau 7-35/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert en bande fixe"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.33 Capacité de transfert stricte en bande variable

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert stricte en bande variable" est indiquée dans le Tableau 7-36.

**Tableau 7-36/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert stricte en bande variable"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| 4  | Type de trafic source   | 7.4.29   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.34 Capacité de transfert souple en bande variable

La séquence des champs du paramètre "capacité de transfert souple en bande variable" est indiquée dans le Tableau 7-37.

**Tableau 7-37/Q.2630.3 – Séquence des champs du paramètre "capacité de transfert souple en bande variable"**

| Champ n°   | Champ   | Réf.     |
|--|---|----------|
| 1  | Débit binaire CPS de crête  | (Note 1) |
| 2  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire CPS de crête | (Note 2) |
| 3  | Débit binaire CPS soutenable  | (Note 1) |
| 4  | Capacité de comptage de jetons CPS associée au débit binaire soutenable   | (Note 2) |
| 5  | Taille maximale autorisée des paquets CPS                                 | 7.4.28   |
| NOTE 1 – Ce champ est codé comme champ "débit binaire CPS" (voir § 7.4.26)                   |   |          |
| NOTE 2 – Ce champ est codé comme champ "capacité de comptage de jetons CPS" (voir § 7.4.27). |   |          |

### 7.3.35 Prise en charge de capacité de transfert

Le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" n'a pas de champs, c'est-à-dire que sa longueur est toujours égale à zéro.

## 7.4 Spécification des champs des paramètres du protocole de signalisation AAL de type 2

### 7.4.1 Compatibilité

La structure du champ "compatibilité" est indiquée dans le Tableau 7-38. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-38/Q.2630.3 – Structure du champ "compatibilité"**

|                      |                                       |                          |   |                 |                                       |                          |   |         |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|-----------------|---------------------------------------|--------------------------|---|---------|
| 8                    | 7                                     | 6                        | 5 | 4               | 3                                     | 2                        | 1 | Octet 1 |
| Transfert impossible |                                       |                          |   | Action générale |                                       |                          |   |         |
| Réservé              | Indicateur d'émission de notification | Indicateur d'instruction |   | Réservé         | Indicateur d'émission de notification | Indicateur d'instruction |   |         |

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-champs du champ "compatibilité".

a) *Indicateur d'émission de notification*

0 Ne pas émettre de notification.

1 Emettre une notification.

b) *Indicateur d'instruction*

00 Transférer le message ou le paramètre (voir Note 1).

01 Mettre à l'écart le paramètre (voir Note 2).

10 Mettre à l'écart le message.

11 Libérer la connexion.

NOTE 1 – La valeur "00" est interprétée comme libération de la connexion lorsqu'elle est utilisée dans un indicateur d'instruction "transfert impossible".

NOTE 2 – La valeur "01" ne doit pas être utilisée dans le cas d'un champ de compatibilité de message. Elle sera interprétée comme mise au rebut du message si elle est reçue.

### 7.4.2 Identificateur d'association de signalisation

La structure du champ "identificateur d'association de signalisation" est indiquée dans le Tableau 7-39. Ce champ a une taille fixe de 4 octets.

**Tableau 7-39/Q.2630.3 – Structure du champ "identificateur d'association de signalisation"**

|   |   |   |   |   |   |   |   |         |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 8   | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Octet 1 |
| Identificateur d'association de signalisation |   |   |   |   |   |   |   | Octet 2 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 3 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 4 |

Le codage dépend de l'implémentation.

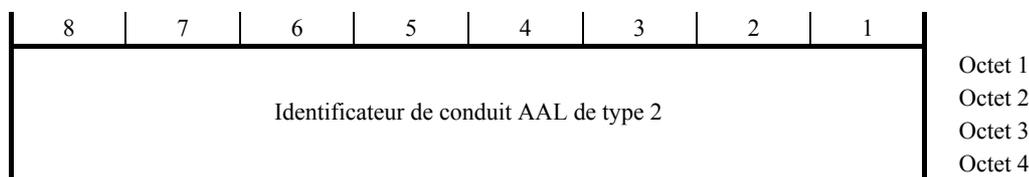
Ce champ est alors positionné sur zéro, indiquant la valeur "inconnu" si l'identificateur d'association de signalisation est utilisé comme un identificateur d'association de signalisation de destination qui n'est pas connu.

La valeur zéro ne sera pas utilisée si l'identificateur d'association de signalisation est utilisé comme un identificateur d'association de signalisation d'origine.

### 7.4.3 Identificateur de conduit AAL de type 2

La structure du champ "identificateur de conduit AAL de type 2" est indiquée dans le Tableau 7-40. Ce champ a une taille fixe de 4 octets.

**Tableau 7-40/Q.2630.3 – Structure du champ "identificateur de conduit AAL de type 2"**



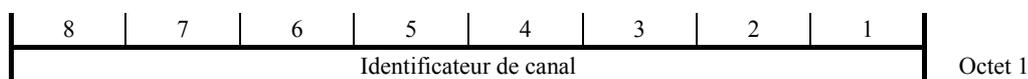
Le codage dépend de l'implémentation. Il identifie de manière non ambiguë un conduit AAL de type 2 entre un couple de nœuds AAL de type 2 adjacents. Une valeur "0" dans tous les octets indique un identificateur vide, ce qui fait que cette valeur de code ne peut pas être utilisée pour identifier un conduit AAL de type 2.

NOTE – Lorsque le conduit AAL de type 2 est une connexion VCC commutée entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents, la procédure définie au § 9.2/Q.2941.2 [27] peut être utilisée pour affecter la valeur du champ "identificateur du conduit AAL de type 1" au moment de l'établissement de la connexion VCC.

### 7.4.4 Identificateur de canal

La structure du champ "identificateur de canal" est indiquée dans le Tableau 7-41. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-41/Q.2630.3 – Structure du champ "identificateur de canal"**

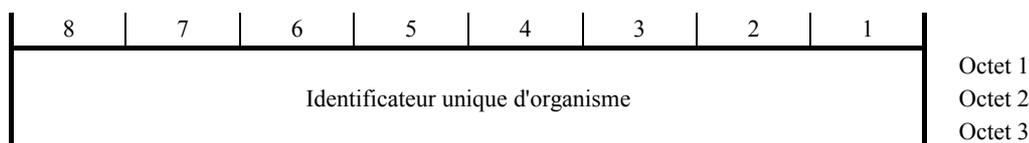


Le codage correspond à l'identificateur de canal (CID, *channel identifier*) tel qu'il est spécifié dans la Rec. UIT-T I.363.2 [1]. Les valeurs de 8 à 255 sont autorisées pour l'identificateur CID, bornes comprises. Une valeur nulle indique un identificateur vide.

### 7.4.5 Identificateur unique d'organisme

La structure du champ "identificateur unique d'organisme" est indiquée dans le Tableau 7-42. Ce champ a une taille fixe de 3 octets.

**Tableau 7-42/Q.2630.3 – Structure du champ "identificateur unique d'organisme"**



Le codage correspond à l'identificateur unique d'organisme (OUI, *organizational unique identifier*) spécifié au § 5.1 de la Norme IEEE 802-2001 [11].

### 7.4.6 Service audio

Le service audio pour la couche AAL de type 2 est défini dans la Recommandation UIT-T I.366.2 [8]. La structure du champ "service audio" est indiquée dans le Tableau 7-43. Ce champ a une taille fixe de 5 octets.

**Tableau 7-43/Q.2630.3 – Structure du champ "service audio"**

|   |     |         |       |      |     |     |         |                    |
|---|-----|---------|-------|------|-----|-----|---------|--------------------|
| 8   | 7   | 6       | 5     | 4    | 3   | 2   | 1       |                    |
| Type de profil                              |     | Réservé |       |      |     |     |         | Octet 1            |
| Identificateur de profil                    |     |         |       |      |     |     |         | Octet 2            |
| FRM   | CMD | MF-R2   | MF-R1 | DTMF | CAS | FAX | loi A/μ | Octet 3            |
| Longueur maximale des données en mode trame |     |         |       |      |     |     |         | Octet 4<br>Octet 5 |

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-champs du champ "service audio":

a) *Type de profil*

- 00 le code "identificateur de profil" désigne un profil spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [8]; le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre est ignoré;
- 01 le code "identificateur de profil" désigne un profil spécifié par un organisme indiqué par le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre;
- 10 le code "identificateur de profil" désigne un profil personnalisé, le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre est ignoré;
- 11 réservé.

b) *Identificateur de profil*

Le code "identificateur de profil" désigne un profil tel qu'il est spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [8] par un organisme désigné par le champ identificateur unique d'organisme figurant dans le même paramètre ou par un profil personnalisé, en fonction de la valeur du type de profil.

c)

- FRM 0: transport de données en mode trame désactivé  
1: transport de données en mode trame activé
- CMD 0: transport de données en mode circuit (64 kbit/s) désactivé  
1: transport de données en mode circuit (64 kbit/s) activé
- MF-R2 0: transport de chiffres de numérotation R2 multifréquence désactivé  
1: transport de chiffres de numérotation R2 multifréquence activé
- MF-R1 0: transport de chiffres de numérotation R1 multifréquence désactivé  
1: transport de chiffres de numérotation R1 multifréquence activé
- DTMF 0: transport de chiffres de numérotation multifréquence à deux tonalités désactivé  
1: transport de chiffres de numérotation multifréquence à deux tonalités activé
- CAS 0: transport de signalisation associée au canal désactivé  
1: transport de signalisation associée au canal activé
- FAX 0: transport de données de télécopie démodulées désactivé  
1: transport de données de télécopie démodulées activé
- loi A/μ 0: interprétation du codage MIC générique: loi A  
1: interprétation du codage MIC générique: loi μ

**7.4.7 Service multidébit**

Le service multidébit pour la couche AAL de type 2 est défini dans la Rec. UIT-T I.366.2 [8]. La structure du champ "service multidébit" est indiquée dans le Tableau 7-44. Ce champ a une taille fixe de 3 octets.

**Tableau 7-44/Q.2630.3 – Structure du champ "service multidébit"**

| 8   | 7       | 6 | 5                                   | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|---|---------|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---------|
| FRM   | Réservé |   | Multiplicateur n pour n × 64 kbit/s |   |   |   |   | Octet 1 |
| Longueur maximale des données en mode trame |         |   |                                     |   |   |   |   | Octet 2 |
|   |         |   |                                     |   |   |   |   | Octet 3 |

FRM 0: transport de données en mode trame désactivé

1: transport de données en mode trame activé

n  $1 \leq n \leq 31$  multiplicateur pour n × 64 kbit/s

#### 7.4.8 Segmentation et réassemblage (transfert de données assuré)

Le service de segmentation et réassemblage pour la couche AAL de type 2 est défini dans la Rec. UIT-T I.366.1 [9]. La structure du champ "segmentation et réassemblage (transfert de données assuré)" est indiquée dans le Tableau 7-45. Ce champ a une taille fixe de 14 octets.

**Tableau 7-45/Q.2630.3 – Structure du champ "segmentation et réassemblage (transfert de données assuré)"**

| 8   | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |          |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| Longueur maximale des unités SDU SSSAR dans la direction aller  |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 2  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 3  |
| Longueur maximale des unités SDU SSSAR dans la direction retour |   |   |   |   |   |   |   | Octet 4  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 5  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 6  |
| Longueur maximale des unités SDU SSCOP dans la direction aller  |   |   |   |   |   |   |   | Octet 7  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 8  |
| Longueur maximale des unités SDU SSCOP dans la direction retour |   |   |   |   |   |   |   | Octet 9  |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 10 |
| Longueur maximale des unités SSCOP-UU dans la direction aller   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 11 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 12 |
| Longueur maximale des unités SSCOP-UU dans la direction retour  |   |   |   |   |   |   |   | Octet 13 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 14 |

#### 7.4.9 Segmentation et réassemblage (transfert de données non assuré)

La structure du champ "segmentation et réassemblage (transfert de données non assuré)" est indiquée dans le Tableau 7-46. Ce champ a une taille fixe de 7 octets.

**Tableau 7-46/Q.2630.3 – Structure du champ "segmentation et réassemblage (transfert de données non assuré)"**

| 8   | 7       | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---------|
| Longueur maximale des unités SDU SSSAR dans la direction aller  |         |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |
|   |         |   |   |   |   |   |   | Octet 2 |
|   |         |   |   |   |   |   |   | Octet 3 |
| Longueur maximale des unités SDU SSSAR dans la direction retour |         |   |   |   |   |   |   | Octet 4 |
|   |         |   |   |   |   |   |   | Octet 5 |
|   |         |   |   |   |   |   |   | Octet 6 |
| TED   | Réservé |   |   |   |   |   |   | Octet 7 |

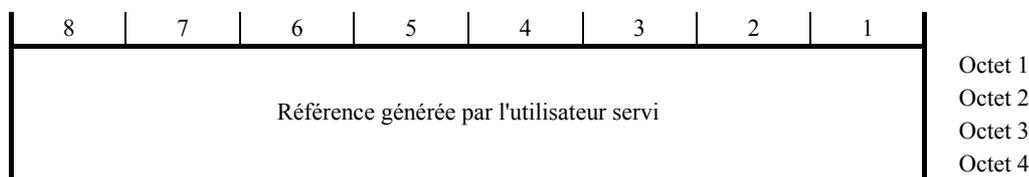
TED 0: détection des erreurs de transmission désactivée

1: détection des erreurs de transmission activée

#### 7.4.10 Référence générée par l'utilisateur servi

La structure du champ "référence générée par l'utilisateur servi" est indiquée dans le Tableau 7-47. Ce champ a une taille fixe de 4 octets.

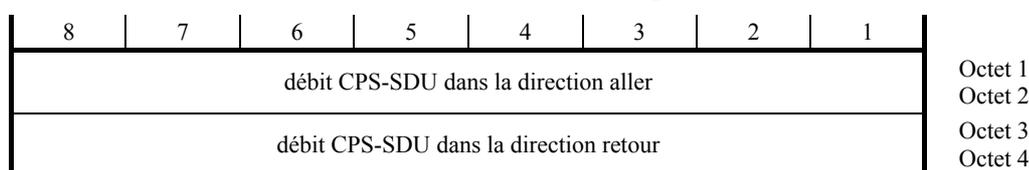
**Tableau 7-47/Q.2630.3 – Structure du champ "référence générée par l'utilisateur servi"**



#### 7.4.11 Débit CPS-SDU

La structure du champ "débit CPS-SDU" est indiquée par le Tableau 7-48. Ce champ a une taille fixe de 4 octets.

**Tableau 7-48/Q.2630.3 – Structure du champ "débit CPS-SDU"**



Ce champ peut être utilisé pour véhiculer le débit CPS-SDU maximal ou le débit CPS-SDU moyen.

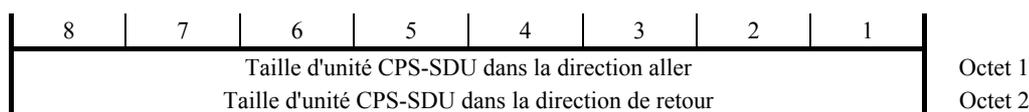
Le débit CPS-SDU maximal est défini comme étant égal à la largeur de bande maximale dont dispose l'utilisateur AAL de type 2 servi dans la direction spécifiée. La largeur de bande maximale est égale au maximum du rapport du nombre de bits transmis pendant la durée entre les départs de deux unités CPS-SDU consécutives et cette durée entre départs. Les valeurs autorisées vont de 0 à 2048 kbit/s avec des incréments de 64 bit/s.

Le débit CPS-SDU moyen est défini comme étant le rapport entre le nombre de bits total attendu pour le transport dans la direction spécifiée pendant la durée de la connexion et cette durée de connexion. Il est attendu que le débit moyen soit également valide pour la durée entre deux périodes actives quelconques. Les valeurs autorisées vont de 0 à 2048 kbit/s avec des incréments de 64 bit/s.

#### 7.4.12 Taille de l'unité CPS-SDU

La structure du champ "taille d'unité CPS-SDU" est indiquée dans le Tableau 7-49. Ce champ a une taille fixe de 2 octets.

**Tableau 7-49/Q.2630.3 – Structure du champ "taille d'unité CPS-SDU"**



Ce champ peut être utilisé pour véhiculer la taille maximale de l'unité CPS-SDU ou sa taille moyenne.

La taille maximale d'unité CPS-SDU est définie comme étant la plus grande taille d'une unité CPS-SDU, exprimée en octets, dont l'émission est autorisée dans la direction spécifiée pendant la durée de la connexion. Les valeurs autorisées vont de 1 à 45.

La taille moyenne d'unité CPS-SDU est définie dans la direction spécifiée comme étant le nombre d'octets dont le transport est attendu divisé par le nombre d'unités CPS-SDU transportées pendant la durée de la connexion. Il est attendu que la valeur de la taille d'unité CPS-SDU soit également valide pendant l'intervalle de temps entre deux périodes actives quelconques. Les valeurs autorisées vont de 1 à 45.

#### 7.4.13 Nature de l'adresse

La structure du champ "nature de l'adresse" est indiquée dans le Tableau 7-50. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-50/Q.2630.3 – Structure du champ "nature de l'adresse"**

|         |                          |   |   |   |   |   |   |         |
|---------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---------|
| 8       | 7                        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Octet 1 |
| Réservé | Code nature de l'adresse |   |   |   |   |   |   |         |

Le code "nature de l'adresse" possède la signification suivante:

|         |  |
|---------|--|
| 0000000 | réserve  |
| 0000001 | numéro d'abonné (utilisation nationale)                  |
| 0000010 | inconnu (utilisation nationale) (Note 1)                 |
| 0000011 | numéro national (significatif)                           |
| 0000100 | numéro international                                     |
| 0000101 | numéro propre au réseau (utilisation nationale) (Note 2) |
| 0000110 | } réserve  |
| à       |  |
| 1101111 |  |
| 1110000 | } réservé pour une utilisation nationale                 |
| à       |  |
| 1111110 |  |
| 1111111 | réserve  |

NOTE 1 – Ce point de code est utilisé lorsque le type de numéro est indiqué au moyen des chiffres du champ "adresse E.164". Le champ E.164 est organisé conformément au plan de numérotage du réseau, des chiffres de préfixe peuvent, par exemple, être présents de même que des chiffres d'échappement.

NOTE 2 – Ce point de code est utilisé pour indiquer un numéro d'administration ou de service propre au réseau serveur.

#### 7.4.14 Adresse E.164

La structure du champ "adresse E.164" est indiquée dans le Tableau 7-51. Ce champ est de taille variable.

**Tableau 7-51/Q.2630.3 – Structure du champ "adresse E.164"**

|                   |   |   |   |   |   |   |   |         |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 8                 | 7 | 6 | 5 | 4   | 3 | 2 | 1 |         |
| Longueur du champ |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |
| Réservé           |   |   |   | Premier chiffre hexadécimal de l'adresse<br>----- |   |   |   | Octet 2 |
|                   |   |   |   | Dernier chiffre hexadécimal de l'adresse          |   |   |   | Octet n |

#### 7.4.15 Adresse NSAP

La structure du champ "adresse NSAP [5]" est indiquée dans le Tableau 7-52. Ce champ a une taille fixe de 20 octets.

**Tableau 7-52/Q.2630.3 – Structure du champ "adresse NSAP"**

|      |   |   |   |   |   |   |   |          |
|------|---|---|---|---|---|---|---|----------|
| 8    | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |          |
| NSAP |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1  |
|      |   |   |   |   |   |   |   | Octet 20 |

#### 7.4.16 Valeur de cause

La structure du champ "valeur de motif" est indiquée dans le Tableau 7-53. Ce champ a une taille fixe de 2 octets.

**Tableau 7-53/Q.2630.3 – Structure du champ "valeur de cause"**

|         |       |   |   |   |   |                 |   |         |
|---------|-------|---|---|---|---|-----------------|---|---------|
| 8       | 7     | 6 | 5 | 4 | 3 | 2               | 1 |         |
| Réservé |       |   |   |   |   | Norme de codage |   | Octet 1 |
| Réservé | Cause |   |   |   |   |                 |   | Octet 2 |

Norme de codage

- 00 codage UIT-T normalisé, tel qu'il est décrit dans les Recommandations UIT-T Q.850 [6] et Q.2610 [7]
- 01 norme ISO/CEI (Note)
- 10 norme nationale (Note)
- 11 norme définie pour le réseau (privé ou public) présent du côté réseau de l'interface (Note)

NOTE – Ces autres normes de codage doivent être utilisées uniquement si le contenu des paramètres ne peut pas être représenté par le codage UIT-T normalisé.

Les procédures définies au § 8 utilisent les codes UIT-T normalisés décrits dans les Recommandations UIT-T Q.850 [6] et Q.2610 [7]. La liste des codes est donnée pour plus de facilité. Les définitions des Recommandations UIT-T Q.850 et Q.2610 prévalent en cas de divergence entre les noms et points de code utilisés dans les paragraphes qui suivent.

*Code Description du motif*

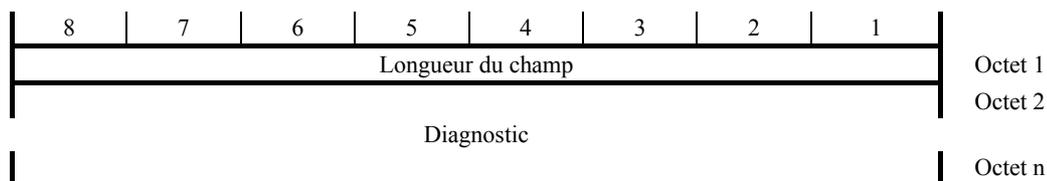
- 1 Numéro non affecté (non attribué)
- 3 Pas de route vers la destination
- 25 erreur d'acheminement du commutateur
- 31 Normal, non spécifié
- 34 Pas de circuit ou de canal disponible
- 38 Réseau en dérangement
- 41 Dérangement temporaire
- 42 Encombrement de l'équipement de commutation

- 44 Circuit ou canal demandé non disponible
- 47 Ressource indisponible, non spécifiée
- 93 Les paramètres AAL ne peuvent pas être pris en charge
- 95 Message non valide, non spécifié
- 96 Absence d'un élément d'information obligatoire
- 97 Type de message inexistant ou non implémenté
- 99 Élément d'information ou paramètre inexistant ou non implémenté
- 100 Contenu d'élément d'information non valide
- 102 Reprise à l'expiration de la temporisation
- 110 Message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart
- 111 Erreur de protocole, non spécifiée

#### 7.4.17 Diagnostic

La structure du champ "diagnostic" est indiquée dans le Tableau 7-54. Ce champ est de taille variable.

**Tableau 7-54/Q.2630.3 – Structure du champ "diagnostic"**

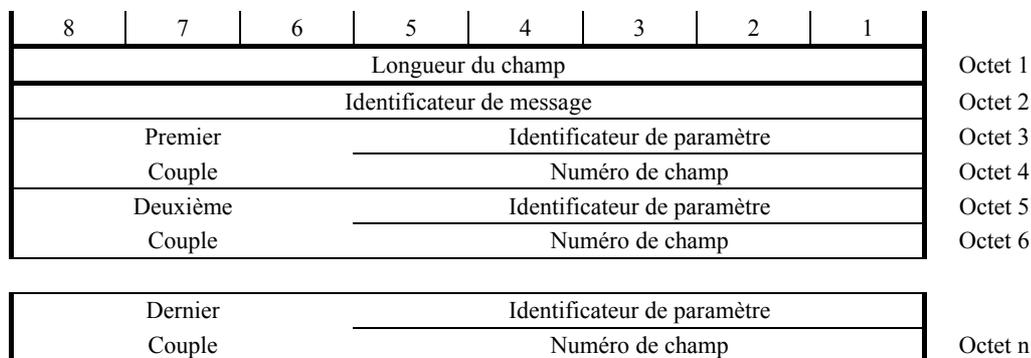


Le codage est spécifié dans la Rec. UIT-T Q.2610 [7] sauf pour les causes suivantes:

- type de message inexistant ou non implémenté;
- élément d'information ou paramètre inexistant ou non implémenté;
- message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart.

Le Tableau 7-55 présente, pour ces derniers cas, le contenu du champ "diagnostic" de taille variable.

**Tableau 7-55/Q.2630.3 – Structure du champ "diagnostic" pour les causes de compatibilité**



Le champ "diagnostic" pour la compatibilité débute toujours, après l'indication de la longueur du champ, par un octet contenant la copie de l'identificateur de message (du message qui a donné lieu à un diagnostic de compatibilité) suivi de 0 à 125 couples d'octets contenant chacun un identificateur

de paramètre et un numéro de champ. L'ensemble du paramètre est désigné si le numéro de champ est nul.

#### 7.4.18 Transport d'utilisateur servi

La structure du champ "transport d'utilisateur servi" est indiquée dans le Tableau 7-56. Ce champ est de taille variable.

**Tableau 7-56/Q.2630.3 – Structure du champ "transport d'utilisateur servi"**

|                               |   |   |   |   |   |   |   |         |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 8                             | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
| Longueur du champ             |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |
| Transport d'utilisateur servi |   |   |   |   |   |   |   | Octet 2 |
|                               |   |   |   |   |   |   |   | Octet n |

La longueur du champ "transport d'utilisateur servi" peut aller de 1 à 254 octets.

#### 7.4.19 Service avec extension audio

Le service avec extension audio pour la signalisation AAL de type 2 est défini comme un "service audio" dans la Rec. UIT-T I.366.2 [14]. La structure du champ "service avec extension audio" est indiquée dans le Tableau 7-57. Ce champ a une taille fixe de 5 octets.

**Tableau 7-57/Q.2630.3 – Structure du champ "service avec extension audio"**

|  |     |               |       |      |     |     |         |         |
|--|-----|---------------|-------|------|-----|-----|---------|---------|
| 8  | 7   | 6             | 5     | 4    | 3   | 2   | 1       |         |
| Type de profil                                 |     | Champ réservé |       |      | LB  | RC  | SYN     | Octet 1 |
| Identificateur de profil                       |     |               |       |      |     |     |         | Octet 2 |
| FRM  | CMD | MF-R2         | MF-R1 | DTMF | CAS | FAX | Loi A/μ | Octet 3 |
| Longueur maximale<br>des données en mode trame |     |               |       |      |     |     |         | Octet 4 |
|  |     |               |       |      |     |     |         | Octet 5 |

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-champs du champ "service audio":

- a) *type de profil*
- 00 Le code "identificateur de profil" désigne un profil spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [14]; le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre est ignoré.
  - 01 Le code "identificateur de profil" désigne un profil spécifié par un organisme indiqué par le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre.
  - 10 Le code "identificateur de profil" désigne un profil personnalisé; le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre est ignoré.
  - 11 Champ réservé.
- b) *Identificateur de profil*
- Le code "identificateur de profil" désigne un profil spécifié dans la Rec. UIT-T I.366.2 [14] par un organisme indiqué par le champ "identificateur unique d'organisme" figurant dans le même paramètre, ou un profil personnalisé qui dépend de la valeur du champ "type de profil".
- c)
- |    |    |  |
|----|----|--|
| LB | 0: | bouclage désactivé                                       |
|    | 1: | bouclage activé  |
| RC | 0: | transport des commandes de régulation de débit désactivé |
|    | 1: | transport des commandes de régulation de débit activé    |

|              |    |  |
|--------------|----|--|
| SYN          | 0: | transport de la synchronisation des changements de mode de fonctionnement SSCS désactivé |
|              | 1: | transport de la synchronisation des changements de mode de fonctionnement SSCS activé    |
| FRM          | 0: | transport des données en mode trame désactivé  |
|              | 1: | transport des données en mode trame activé   |
| CMD          | 0: | transport des données en mode circuit (64 kbit/s) désactivé                              |
|              | 1: | transport des données en mode circuit (64 kbit/s) activé                                 |
| MF-R2        | 0: | transport des chiffres de numérotation R2 multifréquence désactivé                       |
|              | 1: | transport des chiffres de numérotation R2 multifréquence activé                          |
| MF-R1        | 0: | transport des chiffres de numérotation R1 multifréquence désactivé                       |
|              | 1: | transport des chiffres de numérotation R1 multifréquence activé                          |
| DTMF         | 0: | transport des chiffres de numérotation multifréquence à deux tonalités désactivé         |
|              | 1: | transport des chiffres de numérotation multifréquence à deux tonalités activé            |
| CAS          | 0: | transport de signalisation voie par voie désactivé                                       |
|              | 1: | transport de signalisation voie par voie activé  |
| FAX          | 0: | transport de données de télécopie démodulées désactivé                                   |
|              | 1: | transport de données de télécopie démodulées activé                                      |
| Loi A/ $\mu$ | 0: | interprétation du codage MIC générique: loi A  |
|              | 1: | interprétation du codage MIC générique: loi $\mu$  |

#### 7.4.20 Service d'extension multidébit

La structure du champ "service d'extension multidébit" est indiquée dans le Tableau 7-58. Ce champ a une taille fixe de 3 octets.

**Tableau 7-58/Q.2630.3 – Structure du champ "service d'extension multidébit"**

|   |    |               |  |   |   |   |         |         |
|---|----|---------------|--|---|---|---|---------|---------|
| 8   | 7  | 6             | 5  | 4 | 3 | 2 | 1       |         |
| FRM   | LB | Champ réservé | Multiplicateur n pour $n \times 64$ kbit/s |   |   |   |         | Octet 1 |
| Longueur maximale des données en mode trame |    |               |  |   |   |   | Octet 2 | Octet 3 |

FRM 0: transport des données en mode trame désactivé  
1: transport des données en mode trame activé

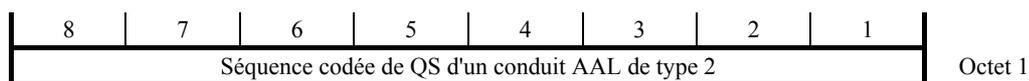
LB 0: bouclage désactivé  
1: bouclage activé

n  $1 \leq n \leq 31$  Multiplicateur pour  $n \times 64$  kbit/s

#### 7.4.21 Séquence codée de QS d'un conduit AAL de type 2

La structure du champ "séquence codée de QS d'un conduit AAL de type 2" est indiquée dans le Tableau 7-59. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-59/Q.2630.3 – Structure du champ "séquence codée de QS d'un conduit AAL de type 2"**



L'expression "séquence codée de QS d'un conduit AAL de type 2" a la signification suivante:

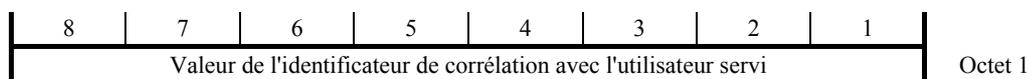
- 0: champ réservé pour attribution par l'UIT-T
- 1: classe sévère (stricte)
- 2: classe tolérante (souple)
- 3, 4: champ réservé pour attribution par l'UIT-T
- 5: classe sévère à deux niveaux
- 6 à 127: champ réservé pour attribution par l'UIT-T
- 128 à 255: champ réservé pour attribution propre au réseau

Les attributs "classe sévère", "classe tolérante" et "classe sévère à deux niveaux" sont ceux qui sont définis dans la Rec. UIT-T I.356 [13].

#### 7.4.22 Valeur d'identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi

La structure du champ "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" est indiquée dans le Tableau 7-60. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-60/Q.2630.3 – Structure du champ "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi"**

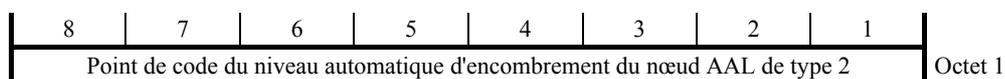


La valeur de l'identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi est conforme aux spécifications de la Rec. UIT-T I.366.2 [14].

#### 7.4.23 Niveau automatique d'encombrement du nœud AAL de type 2

La structure du champ "niveau automatique d'encombrement du nœud AAL de type 2" est indiquée dans le Tableau 7-61. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-61/Q.2630.3 – Structure du champ "niveau automatique d'encombrement du nœud AAL de type 2"**



Le point de code du niveau automatique d'encombrement du nœud AAL de type 2 a la signification suivante:

- 0000000 Réserve
- 0000001 Niveau d'encombrement 1 dépassé
- 0000010 Niveau d'encombrement 2 dépassé

0000011 }  
à } Réserve  
1111111 }

#### 7.4.24 Priorité

La structure du champ "priorité" est indiquée dans le Tableau 7-62. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Table 7-62/Q.2630.3 – Structure of the priority field**



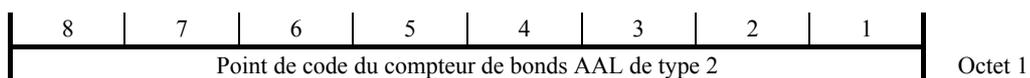
Le point de code de priorité a la signification suivante:

0 0 0 niveau 1 (le plus élevé)  
0 0 1 niveau 2  
0 1 0 niveau 3  
0 1 1 niveau 4  
1 0 0 niveau 5 (le plus bas)  
1 0 1 }  
à } Réserve  
1 1 1 }

#### 7.4.25 Compteur de bonds AAL de type 2

La structure du champ "compteur de bonds AAL de type 2" est indiquée dans le Tableau 7-63. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-63/Q.2630.3 – Structure du champ "compteur de bonds AAL de type 2"**

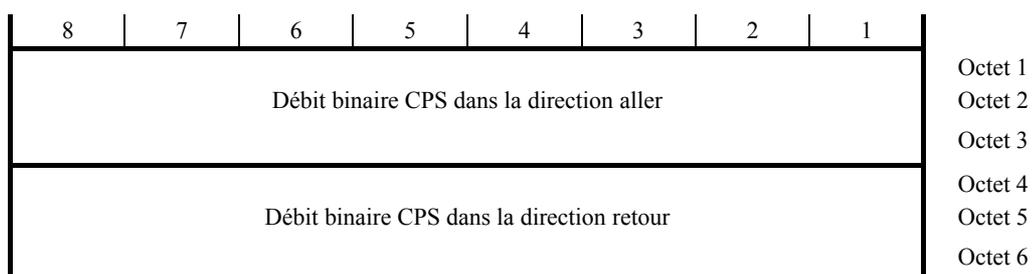


Le "point de code du compteur de bonds" AAL de type 2 a la signification suivante: le compteur de bonds contient la valeur binaire du nombre de segments de connexion ou d'associations de commande de support contigus autorisés pour établir la connexion.

#### 7.4.26 Débit binaire CPS

La structure du champ "débit binaire CPS" est indiquée dans le Tableau 7-64. Ce champ a une taille fixe de 6 octets.

**Tableau 7-64/Q.2630.3 – Structure du champ "débit binaire CPS"**



Un débit binaire CPS peut être utilisé comme débit binaire CPS de crête ou comme débit binaire CPS soutenable, conformément à la Rec. UIT-T I.378 [19]. Les valeurs autorisées vont de 0 à 16 384 kbit/s avec des incréments de 64 bit/s.

#### 7.4.27 Capacité de comptage de jetons CPS

La structure du champ "capacité de comptage de jetons CPS" est indiquée dans le Tableau 7-65. Ce champ a une taille fixe de 4 octets.

**Tableau 7-65/Q.2630.3 – Structure du champ "capacité de comptage de jetons CPS"**

| 8   | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| Capacité de comptage de jetons CPS dans la direction aller  |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 2 |
| Capacité de comptage de jetons CPS dans la direction retour |   |   |   |   |   |   |   | Octet 3 |
|   |   |   |   |   |   |   |   | Octet 4 |

On peut prendre comme capacité de comptage de jetons CPS une capacité de comptage de jetons CPS, associée au débit binaire CPS de crête ou au débit binaire CPS soutenable, conformément à la Rec. UIT-T I.378 [19]. Les valeurs autorisées vont de 48 à 4 096 octets.

#### 7.4.28 Taille maximale autorisée de paquets CPS

La structure du champ "taille de paquets CPS" est indiquée dans le Tableau 7-66. Ce champ a une taille fixe de 2 octets.

**Tableau 7-66/Q.2630.3 – Structure du champ "taille de paquets CPS"**

| 8  | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| Taille de paquets CPS dans la direction aller  |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |
| Taille de paquets CPS dans la direction retour |   |   |   |   |   |   |   | Octet 2 |

On peut prendre comme taille de paquets CPS la taille maximale de paquets CPS, exprimée en octets, dont l'émission est autorisée dans la direction spécifiée pendant la durée de la connexion, conformément à la Rec. UIT-T I.378 [19]. Les valeurs autorisées vont de 4 à 48 octets.

#### 7.4.29 Type de trafic source

La structure du champ "type de trafic source" est indiquée dans le Tableau 7-67. Ce champ a une taille fixe de 1 octet.

**Tableau 7-67/Q.2630.3 – Structure du champ "type de trafic source"**

| 8                                      | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |         |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| Point de code du type de trafic source |   |   |   |   |   |   |   | Octet 1 |

Un champ "type de trafic source" peut être utilisé pour la spécification d'une capacité de transfert stricte en bande variable, conformément à la Rec. UIT-T I.378 [19].

Chaque type de trafic source représenté par un point de code du champ "type de trafic source" doit être conforme à la définition du type de trafic source donnée dans la Rec. UIT-T I.378 [19].

Les codes suivants sont utilisés pour le champ "type de trafic source":

|          |   |
|----------|---|
| 00000000 | STT inconnu   |
| 00000001 | son à codage AMR [30]   |
| 00000010 | } réservé pour attribution par l'UIT-T                            |
| à        |   |
| 01111111 |   |
| 10000000 | } réservé pour attribution par les membres de la famille IMT-2000 |
| à        |   |
| 10111111 |   |
| 11000000 | } réservé pour attribution propre au réseau                       |
| à        |   |
| 11111111 |   |

## 8 Procédure du protocole de signalisation AAL de type 2

Il est nécessaire d'effectuer certaines actions avant qu'une connexion de voie virtuelle ATM (conduit AAL de type 2) soit mise en service entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents. Un identificateur appelé "identificateur de conduit AAL de type 2" est assigné à la connexion de voie virtuelle ATM. Cet identificateur est utilisé pour faire référence à la connexion de voie virtuelle ATM dans les messages du protocole de signalisation AAL de type 2. L'identificateur de conduit AAL de type 2 identifiera d'une manière non ambiguë la connexion de voie virtuelle ATM entre les deux nœuds AAL de type 2 adjacents.

Toutes les valeurs d'identificateur CID allant de 8 à 255 sont disponibles et peuvent être assignées à toute connexion de voie virtuelle ATM utilisée pour des connexions AAL de type 2.

Le propriétaire de la connexion de voie virtuelle ATM sera déterminé avant que des connexions AAL de type 2 soient établies chaque fois qu'une nouvelle connexion de voie virtuelle ATM est mise en service. Dans le cas d'une connexion de voie virtuelle ATM commutée, le propriétaire de la connexion VCC sera le nœud AAL de type 2 qui a initialisé l'établissement de la connexion VCC. Dans le cas d'une connexion PVC et PVC reconfigurable, le système de gestion sera responsable de la détermination du propriétaire de la connexion VCC.

La fonction nodale est informée par la gestion de couche de l'établissement d'un nouveau conduit AAL de type 2 au moyen d'une primitive d'indication ADD-PATH qui contient l'identificateur du nœud AAL de type 2 adjacent, l'identificateur de conduit AAL de type 2 et le propriétaire. La fonction nodale est informée par la gestion de couche de la suppression d'un conduit AAL de type 2 au moyen d'une primitive d'indication REMOVE-PATH qui contient l'identificateur du nœud AAL de type 2 adjacent et l'identificateur de conduit AAL de type 2.

Le mécanisme suivant d'allocation d'identificateur CID sera utilisé afin de minimiser la probabilité de collision d'identificateurs CID:

- le nœud AAL de type 2 propriétaire du conduit AAL de type 2 qui véhicule la nouvelle connexion alloue les valeurs d'identificateur CID de manière croissante à partir de 8;
- le nœud AAL de type 2 qui n'est pas propriétaire du conduit AAL de type 2 qui véhicule la nouvelle connexion alloue les valeurs d'identificateur CID de manière décroissante à partir de 255.

Toute demande de connexion AAL de type 2 (en provenance directe d'un utilisateur AAL de type 2 servi ou d'un nœud AAL de type 2 adjacent) contiendra une adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 indiquant la destination de l'instance de connexion AAL de type 2 souhaitée. Ces

informations sont utilisées pour router la connexion AAL de type 2 à travers le réseau AAL de type 2 vers le point d'extrémité de destination. Les formats d'adresse NSAP et E.164 sont pris en charge par l'ensemble de capacités 3.

La décision relative au plan d'adressage utilisé dans le réseau AAL de type 2 est de la responsabilité de la zone d'application ou de l'exploitant d'un réseau particulier. Le plan d'adressage dans le réseau AAL de type 2 peut réutiliser le plan d'adressage du réseau ATM sous-jacent, mais il peut s'agir également d'un plan d'adressage indépendant défini exclusivement pour le réseau AAL de type 2.

NOTE – Les causes utilisées dans les procédures définies dans le § 8 spécifient quels sont les codes UIT-T normalisés qui doivent être utilisés dans les paramètres "cause" des messages du protocole de signalisation AAL de type 2. Des causes non normalisées dépendant de l'implémentation peuvent être utilisés pour le traitement interne de l'entité de signalisation AAL de type 2 et pour les paramètres "cause" des primitives A2SU-SAP et LM-SAP.

Les procédures suivantes peuvent être prises en charge à titre d'option de réseau:

- a) priorité de connexion;
- b) gestion automatique des encombrements (voir la Rec. Q.542 [18]);
- c) procédure de comptage de bonds;
- d) procédure de routage détourné temporaire (voir la Rec. UIT-T E.412 [17]).

## **8.1 Compatibilité**

### **8.1.1 Prescriptions générales en cas de réception d'informations de signalisation non reconnues**

Il peut se produire qu'un nœud reçoive des informations de signalisation non reconnues, c'est-à-dire, des messages, des types de paramètre ou des valeurs de sous-champ. Ceci peut se produire d'une manière générale lors d'une extension du système de signalisation utilisé par d'autres nœuds du réseau. Les procédures de compatibilité suivantes sont invoquées dans ces cas afin de garantir le comportement prévisible du réseau.

Tous les messages et paramètres contiendront un champ "compatibilité" généré par la fonction nodale.

Les procédures devant être appliquées lors de la réception d'informations non reconnues utiliseront les données suivantes:

- champ "compatibilité" reçu dans le même message que les informations non reconnues;
- paramètre "cause" contenant une valeur de cause et des diagnostics;
- messages "incohérence" et "demande de libération" (maintenant la relation de signalisation liaison par liaison);
- messages "confirmation de libération", "confirmation de réinitialisation", "confirmation de blocage" et "confirmation de déblocage" (mettant fin à la relation de signalisation liaison par liaison).

Les causes suivantes sont utilisées:

- "type de message inexistant ou non implémenté";
- "élément d'information ou paramètre inexistant ou non implémenté";
- "message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart".

Un champ "diagnostic" est présent pour toutes les causes ci-dessus; il contient, selon la cause, l'identificateur de message et zéro, un ou plusieurs couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ.

Les procédures se basent sur les hypothèses suivantes:

- i) comme les nœuds peuvent être nationaux et internationaux, le mécanisme de compatibilité s'applique au réseau national et international;
- ii) si un nœud reçoit un message "incohérence", "demande de libération", "confirmation de libération", "confirmation de réinitialisation", "confirmation de blocage" ou "confirmation de déblocage" indiquant la réception d'un message ou d'un paramètre non reconnu, il fera alors l'hypothèse d'une interaction avec un nœud qui prend en charge un niveau fonctionnel différent.

NOTE 1 – Un nœud peut se trouver à un niveau fonctionnel différent parce qu'il a implémenté un ensemble de capacités différent ou un autre sous-ensemble du protocole spécifié dans la présente Recommandation.

Lorsqu'il reçoit un paramètre ou un message non reconnu, le nœud trouvera respectivement dans le paramètre "informations de compatibilité" ou dans le champ "compatibilité de message" certaines instructions correspondantes. Le champ "compatibilité de message" contient les instructions spécifiques pour le traitement du message complet.

Les indicateurs d'instruction sont composés de deux sous-champs, l'un concernant le traitement de paramètres ou de messages non reconnus et l'autre concernant l'action à effectuer lorsqu'un paramètre ou un message non reconnu ne peut pas être retransmis. Les règles générales suivantes s'appliquent pour l'interprétation de ces indicateurs d'instruction:

- a) les sous-champs "réserve" du champ "compatibilité" ne sont pas examinés. Ils peuvent être utilisés par de futurs ensembles de capacités de la présente Recommandation, auquel cas ces ensembles positionneront les indicateurs d'instruction définis actuellement sur une valeur raisonnable pour les nœuds qui implémentent l'ensemble de capacités actuel. Cette règle garantit que d'autres types d'instructions pourront être définis dans le futur sans créer de problème de compatibilité vers l'amont;
- b) la connexion est libérée au niveau d'un nœud AAL de type 2 au moyen des procédures normales de libération si l'indicateur d'instruction est positionné sur "libérer la connexion";
- c) si l'indicateur d'instruction est positionné sur "mettre au rebut le message" ou "mettre à l'écart le paramètre" au niveau d'un nœud AAL de type 2, le message ou le paramètre est alors mis à l'écart conformément à l'instruction. Si l'indicateur d'émission de notification est positionné sur "émettre une notification", le message adéquat est alors émis à destination du nœud qui a envoyé les informations non reconnues:
  - un message "incohérence" est émis en réponse à un message "demande d'établissement", "confirmation d'établissement" ou un message non reconnu;
  - le message de confirmation adéquat est émis en réponse à un message "demande de libération", "demande de blocage", "demande de déblocage" ou "demande de réinitialisation";
  - aucune réponse n'est émise en réponse à un message "incohérence", "confirmation de libération", "confirmation de blocage", "confirmation de déblocage" ou "confirmation de réinitialisation";
- d) si l'indicateur d'instruction est positionné sur "transfert" au niveau d'un nœud AAL de type 2, le message ou paramètre non reconnu est retransmis vers la relation de signalisation liaison par liaison sur l'autre côté du commutateur AAL de type 2 utilisé pour cette connexion. Les indicateurs d'instruction "transfert impossible" seront examinés si la capacité de transfert n'est pas disponible au niveau d'un commutateur AAL de type 2;

NOTE 2 – On peut donner les exemples suivants de transfert impossible: au niveau de points d'extrémité AAL de type 2 ou pour des commutateurs AAL de type 2 dans des situations entre exploitants lorsque le transfert peut dépendre d'accords bilatéraux.

- e) il est possible, dans le cas d'un paramètre non reconnu, que l'instruction exige, soit la mise à l'écart du paramètre non reconnu, soit la mise à l'écart du message dans sa totalité. Ceci

permet au nœud émetteur d'indiquer qu'il n'est pas acceptable que le traitement ultérieur du message puisse s'effectuer en l'absence de ce paramètre.

### **8.1.2 Procédures de traitement des messages ou paramètres non reconnus**

Une primitive d'indication ERROR est émise vers la gestion de couche avec une cause appropriée (décrite dans les paragraphes qui suivent) si une information de signalisation non reconnue est reçue, sauf si l'action à effectuer consiste à transférer le message ou le paramètre de manière transparente.

Un message "incohérence" ne doit pas être émis en réponse aux messages suivants:

- incohérence
- demande de libération
- confirmation de libération
- demande de blocage
- demande de déblocage
- demande de réinitialisation
- confirmation de blocage
- confirmation de déblocage
- confirmation de réinitialisation

Tout paramètre non reconnu sera mis à l'écart s'il est reçu dans l'un des messages suivants:

- incohérence
- confirmation de libération
- confirmation de blocage
- confirmation de déblocage
- confirmation de réinitialisation

#### **8.1.2.1 Messages non reconnus**

Selon les instructions reçues dans le champ "compatibilité de message" un nœud qui reçoit un message non reconnu peut effectuer l'une des actions suivantes:

- a) transfert transparent du message;
- b) mise à l'écart du message;
- c) mise à l'écart du message et émission d'une notification;
- d) libération de la connexion.

La demande de libération dans le cas d) et le message "incohérence" dans le cas c) contiendront la cause "type de message inexistant ou non implémenté" suivie d'un champ "diagnostic" contenant uniquement l'identificateur de message.

#### **8.1.2.2 Paramètres non reconnus**

Les paramètres non attendus (un paramètre dans le "mauvais" message) sont traités comme des paramètres non reconnus.

Selon les instructions reçues dans le champ "informations de compatibilité de paramètre", un nœud recevant un paramètre non reconnu peut effectuer l'une des actions suivantes:

- a) transfert transparent du paramètre;
- b) mise à l'écart du paramètre;
- c) mise à l'écart du paramètre et émission d'une notification;
- d) mise à l'écart du message;
- e) mise à l'écart du message et émission d'une notification;
- f) libération de la connexion.

Le message "incohérence" contiendra, dans le cas c), la cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" suivie d'un champ "diagnostic" contenant l'identificateur de message et des couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ pour chaque paramètre non reconnu; le numéro de champ est positionné sur "zéro" dans chaque couple.

Le message "incohérence" contiendra, dans le cas e), la cause "message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart" suivie d'un champ "diagnostic" contenant l'identificateur de message, un

identificateur de paramètre (du premier paramètre détecté comme étant non reconnu qui a conduit à la mise à l'écart du message) et un numéro de champ positionné sur "zéro". Un message "incohérence" peut porter sur plusieurs paramètres non reconnus.

Lorsqu'il reçoit un message contenant plusieurs paramètres non reconnus, le nœud traitera dans l'ordre suivant les divers indicateurs d'instruction associés à ces paramètres:

- 1) libération de la connexion;
- 2) mise à l'écart du message et émission d'une notification;
- 3) mise à l'écart du message.

Un message "demande de libération" contiendra la cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" suivi d'un champ "diagnostic" contenant l'identificateur de message, un identificateur de paramètre (du premier paramètre détecté comme étant non reconnu qui a conduit à la libération de la connexion) et un numéro de champ positionné sur "zéro".

Le nœud effectuera l'une des actions suivantes, selon les instructions reçues dans le champ "paramètre de compatibilité" lorsqu'il reçoit un message "demande de libération" contenant un paramètre non reconnu:

- transfert transparent du paramètre;
- mise à l'écart du paramètre;
- mise à l'écart du paramètre et émission d'une cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" dans un message "confirmation de libération"; le champ "diagnostic" contient l'identificateur de message ainsi qu'un ou plusieurs couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ indiquant tous les paramètres correspondant à la valeur de la cause; le numéro de champ de chacun des couples contient la valeur "zéro".

Le nœud effectuera l'une des actions suivantes, selon les instructions reçues dans le champ "paramètre de compatibilité" lorsqu'il reçoit un message "demande de blocage" contenant un paramètre non reconnu:

- mise à l'écart du paramètre;
- mise à l'écart du paramètre et émission d'une cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" dans le message "confirmation de blocage"; le champ "diagnostic" contient l'identificateur de message ainsi qu'un ou plusieurs couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ indiquant tous les paramètres correspondant à la valeur de la cause; le numéro de champ de chacun des couples contient la valeur "zéro".

Le nœud effectuera l'une des actions suivantes, selon les instructions reçues dans le champ "paramètre de compatibilité" lorsqu'il reçoit un message "demande de déblocage" contenant un paramètre non reconnu:

- mise à l'écart du paramètre;
- mise à l'écart du paramètre et émission d'une cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" dans le message "confirmation de déblocage"; le champ "diagnostic" contient l'identificateur de message ainsi qu'un ou plusieurs couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ indiquant tous les paramètres correspondant à la valeur de la cause; le numéro de champ de chacun des couples contient la valeur "zéro".

Le nœud effectuera l'une des actions suivantes, selon les instructions reçues dans le champ "paramètre de compatibilité" lorsqu'il reçoit un message "demande de réinitialisation" contenant un paramètre non reconnu:

- mise à l'écart du paramètre;
- mise à l'écart du paramètre et émission d'une cause "élément d'information inexistant ou non implémenté" dans le message "confirmation de réinitialisation"; le champ "diagnostic"

contient l'identificateur de message ainsi qu'un ou plusieurs couples d'identificateur de paramètre et de numéro de champ indiquant tous les paramètres correspondant à la valeur de la cause; le numéro de champ de chacun des couples contient la valeur "zéro".

### **8.1.2.3 Champs non reconnus**

Il n'existe pas d'informations de compatibilité propres à chaque champ. Les informations de compatibilité du paramètre s'appliquent pour tous les champs contenus dans un paramètre.

Toute valeur dans un sous-champ marqué "réserve", "réservé" ou "utilisation nationale" est considérée comme non reconnue et les procédures décrites pour les paramètres non reconnus s'appliquent, avec l'exception que le numéro de champ est codé dans le champ "diagnostic".

### **8.1.3 Procédures de traitement de réponses indiquant que des informations non reconnues ont été émises**

Les actions effectuées à la suite de la réception de réponses indiquant que des informations non reconnues ont été émises au niveau d'un nœud d'origine ou de terminaison dépendent de l'état de la connexion et du service concerné.

La définition de toute procédure qui n'appartient pas au protocole d'établissement de connexion de base, tel qu'il est défini dans la présente Recommandation, inclura des procédures qui indiquent qu'un autre nœud a reçu des informations concernant cette procédure et ne les a pas reconnues. La procédure recevant cette réponse doit prendre les mesures appropriées.

L'action effectuée par défaut à la suite de la réception d'un message "incohérence" consiste à mettre à l'écart le message sans interrompre le traitement normal de la connexion.

## **8.2 Fonctions nodales**

L'interfonctionnement avec des nœuds AAL de type 2 conformes exclusivement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16] est spécifié dans l'Annexe C; les procédures définies dans le corps principal de la présente Recommandation décrivent exclusivement l'ensemble de capacités 3 du protocole de commande de signalisation AAL de type 2.

### **8.2.1 Fonctions nodales pour des nœuds AAL de type 2 avec interaction de l'utilisateur servi**

#### **8.2.1.1 Commande de connexion**

##### **8.2.1.1.1 Réussite de l'établissement de la connexion**

###### **8.2.1.1.1.1 Actions au niveau du point d'extrémité AAL de type 2 d'origine**

Lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les paramètres suivants sont obligatoires:

- adresse du point d'extrémité de destination;
- capacité de transfert.

Lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les restrictions applicables à l'offre d'options dans les paramètres utilisés uniquement pour l'interfonctionnement avec le nœud CS-1 ou le nœud CS-2 sont décrites dans l'Annexe C. Ces paramètres optionnels sont les suivants:

- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;

- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations propres au service préférées;
- prise en charge de modification pour les informations propres au service;
- informations propres au service (audio);
- informations propres au service (multidébit).

Aucune restriction n'est applicable à l'offre d'options dans les autres paramètres.

La fonction nodale analyse les informations de routage et choisit une route comportant suffisamment de ressources, en terme de conduit AAL de type 2, avec un conduit du type demandé (ou du type par défaut du réseau si le type de conduit n'est pas défini) jusqu'au prochain nœud AAL de type 2. Elle choisit ensuite sur cette route un conduit AAL de type 2 qui est en mesure d'établir la nouvelle connexion.

NOTE 1 – Le routage est normalement fondé sur les paramètres suivants:

- informations d'adressage;
- indicateurs de connexion d'essai;
- capacité de transfert;
- type de conduit demandé;
- gestion automatique des encombrements et niveau d'encombrement dans les tables de routage;
- commande de routage détourné temporaire (voir la Rec. UIT-T E.412 [17]).

Lorsqu'elle choisit une route, la fonction nodale utilise les informations de priorité de connexion éventuellement communiquées par l'utilisateur AAL de type 2 servi pour choisir une route comportant suffisamment de ressources en termes de conduit AAL de type 2 jusqu'au prochain nœud AAL de type 2.

Dans des conditions normales, lorsque le réseau n'est pas encombré et que le point d'extrémité de service AAL de type 2 a les ressources suffisantes, la connexion est établie sans traitement spécial.

NOTE 2 – En situation d'encombrement du réseau, lorsqu'il n'a pas les ressources suffisantes pour satisfaire toutes les demandes d'établissement de connexion entrantes, le point d'extrémité de service AAL de type 2 peut, entre autres possibilités, leur accorder un traitement préférentiel en fonction du niveau de priorité.

NOTE 3 – Ce traitement préférentiel devrait inclure l'accès à des ressources réseau réservées, par exemple:

- les connexions de plus haute priorité ont accès aux ressources réseau disponibles comprenant les ressources réservées pour les connexions ayant la plus haute priorité;
- les connexions du second niveau de priorité ont accès aux ressources réseau disponibles comprenant les ressources réservées pour les connexions ayant le second niveau de priorité, à l'exception des ressources réservées pour les connexions ayant la plus haute priorité, et ainsi de suite.

NOTE 4 – L'attribution de ressources réseau réservées à tel ou tel niveau de priorité relève de l'implémentation et non de la normalisation.

Des ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont attribuées pour la nouvelle connexion, depuis l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine jusqu'au conduit AAL de type 2 sortant. Les informations de priorité de connexion, si elles sont reçues, sont prises en considération pour l'attribution de ces ressources.

Dans le conduit AAL de type 2 sortant sélectionné, l'identificateur CID et les autres ressources (indiquées par exemple dans le paramètre "capacité de transfert") sont attribués pour la liaison AAL de type 2 sortante. Le traitement de l'interfonctionnement avec les nœuds CS-1 et CS-2 est spécifié dans l'Annexe C.

Les paramètres suivants – s'ils sont communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine – ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service de destination;

- adresse de point d'extrémité de service d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;
- type de conduit;
- priorité de connexion;
- indicateur de connexion d'essai.

Les paramètres suivants – s'ils sont communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS.

Une instance d'entité de protocole sortante est invoquée et les paramètres suivants lui sont communiqués:

- adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination;
- capacité de transfert;
- identificateur de conduit AAL de type 2;
- valeur d'identificateur CID.

La fonction nodale ne doit transmettre les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole sortante que si ces paramètres ont été acheminés par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine:

- adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;

- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;
- type de conduit;
- priorité de connexion;
- indicateur de connexion d'essai.

Si la commande de routage détournée temporaire est appliquée, une indication "connexion commandée par routage TAR" doit être transmise à l'instance d'entité de protocole sortante.

Si la procédure de comptage de bonds a été activée, un paramètre "compteur de bonds" indiquant une valeur de comptage initiale doit être transmis à l'instance d'entité de protocole sortante. La valeur de comptage initiale du compteur de bonds doit être profilable par l'opérateur du réseau pour chaque nœud AAL de type 2 (31 au plus).

NOTE 5 – Le transfert direct au niveau des points d'extrémité de service AAL de type 2 n'est pas spécifié dans la présente Recommandation. Il peut être commandé par l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, une primitive de confirmation ESTABLISH est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi. Si un paramètre "prise en charge de capacité de transfert", "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" ou "prise en charge de modification pour les informations SSCS" émanant de l'instance de protocole sortante a été reçu, le paramètre considéré doit être inclus dans la primitive de confirmation ESTABLISH.

#### **8.2.1.1.1.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination**

Lorsqu'elle reçoit une indication en provenance d'une instance d'entité de protocole sortante demandant une nouvelle connexion, la fonction nodale vérifie la disponibilité, dans le conduit AAL de type 2 entrant, de la valeur d'identificateur CID et des autres ressources (indiquées par exemple par le paramètre "capacité de transfert").

NOTE 1 – En cas d'interfonctionnement, les paramètres "capacité de transfert" et "capacité de transfert préférée" peuvent être émis par le point d'extrémité de service AAL de type 2 (voir l'Annexe C).

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'instance d'entité de protocole entrante – ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service de destination;
- adresse de point d'extrémité de service d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;
- type de conduit;
- priorité de connexion;

- indicateur de connexion d'essai.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'instance d'entité de protocole entrante – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur desservi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS.

Un conduit AAL de type 2 en "blocage local" ou "blocage distant" sera acceptable pour la connexion entrante si le paramètre "indicateur de connexion d'essai" est présent.

Si l'identificateur CID et les autres ressources sont disponibles pour la nouvelle connexion, il sont attribués à cette dernière et l'adresse du point d'extrémité du service AAL de type 2 est examinée. La fonction nodale détermine que le point d'extrémité du service AAL de type 2 de destination a été atteint.

Lorsqu'elle vérifie la disponibilité des ressources dans le conduit AAL de type 2 entrant, la fonction nodale prend en considération le paramètre "informations de priorité de connexion", si elle l'a reçu.

Dans des conditions normales, lorsque le réseau n'est pas encombré et que le point d'extrémité de service AAL de type 2 a les ressources suffisantes, la connexion est établie sans traitement préalable (voir les notes figurant dans le § 8.2.1.1.1.1).

Si un paramètre "commande de routage détourné temporaire (TAR, *temporary alternative routing*)" ou un paramètre "compteur de bonds" est reçu, il doit être ignoré.

Des ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont attribués pour la nouvelle connexion entre le conduit AAL de type 2 entrant et l'utilisateur AAL de type 2 servi de destination. Le paramètre "informations de priorité de connexion", s'il est reçu, est pris en considération pour l'attribution de ces ressources.

La fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 vers l'instance d'entité de protocole entrante. La fonction nodale ne transmettra les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole entrante que s'ils ont été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante:

- prise en charge de capacité de transfert;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS.

Une primitive d'indication ESTABLISH est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi pour l'informer de la réussite de l'établissement de la nouvelle connexion. La fonction nodale ne transmettra les paramètres suivants à l'utilisateur AAL de type 2 servi de destination que s'ils ont été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante:

- adresses de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine;
- référence produite par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;

- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;
- type de conduit;
- priorité de connexion;
- indicateur de connexion d'essai.

NOTE 2 – Le transfert direct au niveau des points d'extrémité de service AAL de type 2 n'est pas spécifié dans la présente Recommandation. Il peut être commandé par l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### **8.2.1.1.2 Echec ou anomalie de l'établissement de la connexion**

#### **8.2.1.1.2.1 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine**

En cas d'échec de la sélection du conduit AAL de type 2 ou d'échec de l'attribution d'un identificateur CID ou d'autres ressources pour la liaison AAL de type 2 sortante décrite au § 8.2.1.1.1.1, une primitive de confirmation RELEASE est renvoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec l'une des causes suivantes:

- "numéro non affecté (non attribué)";
- "pas de route vers la destination";
- "pas de circuit ou de canal disponible";
- "ressource indisponible, non spécifiée";
- "réseau en dérangement";
- "dérangement temporaire".

NOTE – L'échec de la sélection de conduit peut être dû à l'indisponibilité d'un conduit AAL de type 2 du type demandé.

Si les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 ne sont pas disponibles pour la nouvelle connexion, une primitive de confirmation RELEASE est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 desservi avec la cause "encombrement de l'équipement de commutation".

Si le point d'extrémité de service AAL de type 2 ne peut pas satisfaire à une demande d'établissement d'une connexion hautement prioritaire, même après application du traitement préférentiel, une primitive de confirmation RELEASE est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 desservi, assortie de la cause "ressource indisponible, non spécifiée".

A la réception d'un accusé de réception négatif en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante pour la demande d'établissement de connexion, toutes les ressources associées à cette liaison AAL de type 2 sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée.

Il est possible de mettre en œuvre des fonctionnalités qui permettent de renouveler la tentative de connexion en sélectionnant un autre conduit AAL de type 2 sur la même route ou sur une route de remplacement. De telles tentatives renouvelées peuvent utiliser le paramètre CEID renvoyé dans le message de confirmation de libération (RLC, *release confirm*) et peuvent sélectionner un autre conduit AAL de type 2, mais seulement sur la même route. Si le paramètre CEID spécifie un conduit AAL de type 2 disposant de ressources insuffisantes pour la tentative de connexion, celle-ci n'est pas effectuée sur ce conduit.

Si aucune nouvelle tentative de connexion n'est effectuée, les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées et une primitive de confirmation RELEASE est envoyée à l'utilisateur AAL de type desservi, assortie de la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante.

A la réception en provenance de l'entité de protocole sortante d'une indication de rejet de la demande d'établissement et de modification du niveau d'encombrement du nœud adjacent, il convient de mettre à jour en conséquence les tables de routage dans la fonction nodale. L'absence de paramètre "gestion automatique des encombrements" indique qu'aucun encombrement du nœud adjacent n'a été signalé. La présence de ce paramètre indique si l'encombrement a dépassé le niveau 1 ou le niveau 2. Une fois les tables de routage mises à jour, le paramètre "gestion automatique des encombrements" est mis à l'écart.

A la réception en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante d'une indication d'expiration d'une temporisation, l'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée et une procédure de réinitialisation est démarrée (voir le cas 3 a) du 8.2.1.2.1.1). Les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées. Une primitive de confirmation RELEASE est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi, assortie de la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante, c'est-à-dire "reprise à l'expiration de la temporisation".

#### **8.2.1.1.2.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination**

La fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole entrante de rejeter la connexion AAL de type 2 avec l'une des causes suivantes adéquates si des ressources sur le conduit AAL de type 2 entrant ne sont pas disponibles:

- "ressource indisponible, non spécifiée";
- "circuit ou canal demandé indisponible".

Si la fonction nodale détecte que la destination n'est pas atteignable, elle peut émettre une demande de renvoi en rejetant la connexion AAL de type 2 avec la cause "pas de route vers la destination" et peut inclure, dans un paramètre "identificateur d'élément de connexion", un identificateur de conduit AAL de type 2 de remplacement.

La fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole entrante de rejeter la connexion AAL de type 2 avec la cause "les paramètres AAL ne peuvent pas être pris en charge" si la fonction nodale a connaissance du fait que les paramètres SSCS ne sont pas pris en charge.

L'association entre l'entité fonction nodale et son instance d'entité de protocole entrante est libérée.

Les actions suivantes sont effectuées si un conduit AAL de type 2 est en "blocage local" et si une indication reçue d'une instance d'entité de protocole entrante demande une nouvelle connexion autre qu'une connexion d'essai:

- 1) l'indication de demande d'établissement d'une nouvelle connexion est ignorée et l'instance d'entité de protocole entrante reçoit l'instruction de se terminer et de passer dans l'état "libre"; l'association avec l'instance d'entité de protocole entrante est libérée et une primitive d'indication ERROR est émise à destination de la gestion de couche avec l'identificateur CEID et la cause "dérangement temporaire";
- 2) la procédure de blocage spécifiée dans le cas b) du § 8.2.1.2.2.1 est initialisée pour le conduit AAL de type 2 sur lequel la demande d'établissement de la nouvelle connexion a été faite.

Les actions suivantes sont effectuées si un conduit AAL de type 2 est en "blocage distant" et si une indication de demande d'établissement d'une nouvelle connexion autre qu'une connexion d'essai, émanant d'une instance d'entité de protocole entrante, est reçue:

- 1) le conduit AAL de type 2 est positionné sur "déblocage distant".

NOTE – Cette procédure ne sera pas considérée comme un moyen normal pour mettre fin à la situation de "blocage distant".

- 2) la demande d'établissement de connexion entrante est traitée normalement, c'est-à-dire comme si le conduit AAL de type 2 ne s'était pas trouvé initialement dans l'état "blocage distant".

Un accusé de réception négatif pour la demande d'établissement d'une connexion sera retourné à l'instance d'entité de protocole entrante avec la cause "encombrement de l'équipement de commutation" si des ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 ne sont pas disponibles pour la nouvelle connexion. Les ressources allouées au conduit AAL de type 2 entrant sont libérées et l'association entre l'instance d'entité de protocole entrante et la fonction nodale est libérée.

Si le point d'extrémité de service AAL de type 2 ne peut pas satisfaire à une demande d'établissement d'une connexion hautement prioritaire, même après application du traitement préférentiel, un accusé de réception négatif pour la demande d'établissement de connexion sera renvoyé à l'instance d'entité de protocole entrante, avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée". Les ressources attribuées au conduit AAL de type 2 entrant sont libérées et l'association entre l'instance d'entité de protocole entrante et la fonction nodale est libérée.

Lorsqu'elle reçoit une indication en provenance d'une instance d'entité de protocole entrante qui demande une nouvelle connexion et cette demande de connexion doit être rejetée, la fonction nodale vérifie le niveau d'encombrement du nœud. Si l'un ou l'autre des deux seuils d'encombrement est dépassé, un paramètre "gestion automatique des encombrements" est transmis à l'entité de protocole avec l'indication de rejet. Ce paramètre indique le niveau d'encombrement (niveau 1 ou 2) au nœud AAL de type 2 adjacent.

### **8.2.1.1.3 Libération normale de la connexion**

#### **8.2.1.1.3.1 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 à l'origine de la libération**

Lorsque la fonction nodale d'un point d'extrémité de service AAL de type 2 reçoit une primitive de demande RELEASE, en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, elle demande à l'instance d'entité de protocole de libérer la connexion. La demande véhicule la cause de la libération qui sera "normal, non spécifié" dans le cas d'une libération normale de la connexion ou "les paramètres ne peuvent pas être pris en charge" si l'utilisateur AAL de type 2 servi constate qu'il ne peut pas prendre en charge les paramètres SCS.

Les paramètres "cause" ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale.

Lorsqu'une libération doit être déclenchée, la fonction nodale vérifie le niveau d'encombrement du nœud. Si l'un ou l'autre des deux seuils d'encombrement est dépassé, un paramètre "gestion automatique des encombrements" est transmis à l'entité de protocole avec l'indication de libération. Ce paramètre indique le niveau d'encombrement (niveau 1 ou 2) au nœud AAL de type 2 adjacent.

Une fois que l'instance d'entité de protocole a accusé réception de la réussite de la libération de la connexion, toutes les ressources associées à cette liaison AAL de type 2 sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic et les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées. L'association avec l'instance d'entité de protocole est libérée.

### **8.2.1.1.3.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 qui reçoit la libération**

Lorsque la fonction nodale d'un point d'extrémité de service AAL de type 2 reçoit d'une instance d'entité de protocole une demande de libération de la connexion, toutes les ressources associées à cette liaison AAL de type 2 sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic et les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées. L'instance d'entité de protocole reçoit une confirmation de la libération et une primitive d'indication RELEASE contenant la cause reçue de l'instance d'entité de protocole est émise vers l'utilisateur AAL de type 2 desservi. Les paramètres "cause" ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale. L'association entre la fonction nodale et l'instance d'entité de protocole est libérée.

Lorsqu'une indication de libération contenant un paramètre "gestion automatique des encombrements" est reçue en provenance de l'entité de protocole entrante ou sortante, et que le niveau d'encombrement du nœud adjacent a changé, il convient de mettre à jour les tables de routage dans la fonction nodale compte tenu du niveau d'encombrement indiqué. L'absence de paramètre "gestion automatique des encombrements" indique qu'aucun encombrement du nœud adjacent n'a été signalé. La présence de ce paramètre indique si l'encombrement a dépassé le niveau 1 ou le niveau 2. Une fois les tables de routages mises à jour, le paramètre "gestion automatique des encombrements" est mis à l'écart.

### **8.2.1.1.4 Procédures de libération anormale de la connexion**

Lorsque la jonction nodale d'un point d'extrémité de service AAL de type 2 reçoit de l'instance d'entité de protocole une indication d'expiration d'une temporisation, l'association avec l'instance d'entité de protocole est libérée et une instance d'entité de protocole de maintenance reçoit l'ordre de démarrer une procédure de réinitialisation.

### **8.2.1.1.5 Réussite de modification**

NOTE 1 – Les capacités de modification des ressources de connexion et des ressources de la couche SSCS sont obligatoires dans la présente Recommandation (de même que dans la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16]). Les paramètres "prise en charge de modification" et le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" ne sont nécessaires que pour l'interfonctionnement avec les nœuds CS-1 et CS-2 (voir l'Annexe C).

NOTE 2 – L'effet des informations SSCS dans les nœuds AAL de type 2 CS-3 est limité à l'attribution, la configuration et la gestion des différentes ressources de la couche SSCS dans les points d'extrémité de service AAL de type 2 CS-3.

### **8.2.1.1.5.1 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 émettant la demande de modification**

Lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande MODIFY en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 desservi, les restrictions suivantes s'appliquent à l'offre d'options dans les paramètres de la primitive:

- un paramètre "capacité de transfert" ou un paramètre "informations SSCS" doit être présent;
- si un paramètre "capacité de transfert" est présent, il doit se rapporter à la même capacité de transfert AAL de type 2 que celle du paramètre "capacité de transfert AAL de type 2" de la primitive de demande ESTABLISH;

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert AAL de type 2" de la primitive de demande ESTABLISH indiquait une "capacité de transfert stricte en bande variable", le paramètre "capacité de transfert AAL de type 2" de la primitive de demande MODIFY, s'il est présent, ne peut indiquer qu'une "capacité de transfert stricte en bande variable";

- si un paramètre "informations SSCS" est présent, il doit contenir les mêmes informations SSCS que le paramètre "informations SSCS" de la primitive de demande ESTABLISH;

NOTE 2 – Par exemple, si le paramètre "informations SSCS" de la primitive de demande ESTABLISH indiquait des informations propres au service (audio), le paramètre

"informations SSCS" de la primitive de demande MODIFY, s'il est présent, ne peut indiquer que des informations propres au service (audio);

- si un paramètre "informations SSCS" est présent, il doit impérativement s'agir d'un paramètre "informations SSCS" (avec extension audio)" ou d'un paramètre "informations SSCS (avec extension multidébit)".

Lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande MODIFY en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les restrictions applicables à l'offre d'options du paramètre "caractéristiques de liaison", utilisé uniquement pour l'interfonctionnement avec les nœuds CS-1 ou CS-2, sont décrites dans l'Annexe C.

Lorsque la fonction nodale reçoit en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi une primitive de demande MODIFY contenant un paramètre "capacité de transfert", cette fonction vérifie la disponibilité des ressources indiquées dans le conduit AAL de type 2 par les informations sur les ressources de connexion AAL de type 2. Si les ressources sont disponibles pour la connexion, elles sont réservées à cette connexion.

L'instance d'entité de protocole est informée de la demande de modification. La fonction nodale doit transmettre les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole uniquement s'ils ont été communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- informations SSCS.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine – ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- informations SSCS.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale.

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- informations SSCS.

Après réception d'une indication de réussite de modification en provenance de l'instance d'entité de protocole et d'une demande de modification des ressources de connexion AAL de type 2, les autres ressources réservées sont attribuées à la connexion; sinon, les ressources qui ne sont plus nécessaires pour cette connexion AAL de type 2 sont libérées.

Une primitive de confirmation MODIFY est ensuite envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi. Si un paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" a été reçu en provenance de l'instance d'entité de protocole, ce paramètre doit être inclus dans la primitive de confirmation MODIFY. Le paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" n'a d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Il ne doit donc pas être examiné par la fonction nodale.

#### **8.2.1.1.5.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 recevant la demande de modification**

Dès qu'elle reçoit une indication en provenance de l'instance d'entité de protocole demandant la modification de la ressource de connexion AAL de type 2 – indication véhiculée dans un paramètre

"capacité de transfert" – la fonction nodale vérifie la disponibilité des ressources indiquées par les informations correspondantes se trouvant dans le conduit AAL de type 2 entrant. Si les ressources sont disponibles pour la connexion, elles lui sont réservées.

NOTE – En cas d'interfonctionnement, le paramètre "capacité de transfert" peut être émis par le point d'extrémité de service AAL de type 2 (voir l'Annexe C).

Une primitive d'indication MODIFY est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi afin de l'informer de la modification de la ressource de connexion AAL de type 2. La fonction nodale doit transmettre les paramètres suivants à l'utilisateur AAL de type 2 servi uniquement s'ils ont été communiqués par l'instance d'entité de protocole:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- informations SCS.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- informations SCS.

Dès réception d'une réponse MODIFY en provenance de l'utilisateur servi et d'une demande de modification des ressources de connexion AAL de type 2, les autres ressources réservées sont attribuées à la connexion; sinon, les ressources qui ne sont plus nécessaires pour cette connexion AAL de type 2 sont libérées. La fonction nodale envoie à l'instance d'entité de protocole l'acquiescement de modification correct de la ressource de connexion AAL de type 2. Si un paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" était contenu dans la primitive de réponse MODIFY, ce paramètre est transmis à l'entité de protocole. Le paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" n'a d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Il ne doit donc pas être examiné par la fonction nodale.

#### **8.2.1.1.6 Echec ou anomalie de modification**

##### **8.2.1.1.6.1 Actions au niveau du point de l'extrémité de service AAL de type 2 émettant la demande de modification**

Si les ressources du conduit AAL de type 2 ne sont pas disponibles, une primitive de confirmation MODIFY-REJECT est renvoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée".

Dès réception d'un acquiescement négatif de la demande de modification en provenance de l'instance d'entité de protocole, toutes les autres ressources réservées pour cette demande de modification sont libérées. Une primitive de confirmation MODIFY-REJECT est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause reçue de l'instance d'entité de protocole. Les paramètres "cause" ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale.

Dès réception d'une indication en provenance de l'instance d'entité de protocole selon laquelle une temporisation est arrivée à expiration, l'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est dissoute et une procédure de réinitialisation est lancée (voir le § 8.2.1.2.1.1), cas 3 a). Les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées. Une primitive d'indication RELEASE est envoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante, c'est-à-dire "reprise à l'expiration de la temporisation".

### **8.2.1.1.6.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 recevant la demande de modification**

Si les ressources du conduit AAL de type 2 ne sont pas disponibles, la fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole de rejeter la demande de modification AAL de type 2 avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée".

### **8.2.1.1.7 Libération de connexion au cours d'une modification**

Les procédures de libération ont priorité sur les procédures de modification.

#### **8.2.1.1.7.1 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2**

Lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande RELEASE en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi ou une indication de libération de connexion en provenance de l'instance d'entité de protocole pendant les procédures de modification, cette fonction nodale doit poursuivre les procédures normales de libération de connexion.

### **8.2.1.2 Commande de maintenance**

#### **8.2.1.2.1 Réinitialisation**

La procédure de réinitialisation est invoquée dans des conditions anormales telles qu'une situation dans laquelle le statut actuel des canaux est inconnu ou ambigu, par exemple dans le cas où un système de commutation AAL de type 2 a subi une perte de mémoire et ne connaît pas le statut des canaux d'un ou de plusieurs conduits AAL de type 2. Tous les canaux affectés et toutes les ressources associées entre les nœuds AAL de type 2 (par exemple, la largeur de bande) seront libérés. Les ressources redeviennent disponibles pour du nouveau trafic.

La procédure de réinitialisation couvre les trois cas suivants:

- 1) cas 1: réinitialisation de tous les canaux utilisés pour du trafic dans le plan utilisateur (voir Note) dans tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents;
- 2) cas 2: réinitialisation de tous les canaux utilisés pour du trafic dans le plan utilisateur (voir Note) dans un conduit AAL de type 2 unique entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents, indiquée par un identificateur de conduit AAL de type 2;
- 3) cas 3: réinitialisation d'un canal unique entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents.

NOTE – Les canaux utilisés pour du trafic dans le plan utilisateur sont sous la commande de l'entité de signalisation AAL de type 2. Ils possèdent des identificateurs CID dont les valeurs sont comprises entre 8 et 255. Les autres canaux ne sont pas affectés par la procédure de réinitialisation.

La procédure de réinitialisation doit être démarrée dans les circonstances suivantes:

- a) des anomalies de signalisation sont détectées par l'entité de signalisation AAL de type 2. Les anomalies suivantes sont détectées par les procédures de protocole et indiquées à la fonction nodale:
  - expiration de la temporisation "Timer\_ERQ" – Action: réinitialisation du canal AAL de type 2 unique associé à l'instance d'entité de protocole sortante;
  - expiration de la temporisation "Timer\_REL" – Action: réinitialisation du canal AAL de type 2 unique associé à l'instance d'entité de protocole entrante ou sortante;
  - expiration de la temporisation "Timer\_MOD" – Action: réinitialisation du canal AAL de type 2 unique associé à l'instance d'entité de protocole entrante ou sortante;
- b) une action de maintenance est requise pour un rétablissement à partir d'une situation anormale telle que la perte ou l'ambiguïté des informations d'association (par exemple, en raison d'une perte de mémoire) entre un ou plusieurs identificateurs SAID et le statut d'un canal spécifique dans un conduit AAL de type 2 spécifique, de tous les canaux dans un

conduit AAL de type 2 spécifique ou de tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre deux nœuds de signalisation AAL de type 2. Les actions correspondantes sont les suivantes: réinitialisation d'un canal AAL de type 2 unique dans un conduit AAL de type 2 spécifique, de tous les canaux AAL de type 2 dans un conduit AAL de type 2 unique ou de tous les canaux AAL de type 2 dans tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents, selon le cas.

Les procédures de réinitialisation ont priorité sur les procédures de modification.

#### **8.2.1.2.1.1 Actions au niveau du nœud AAL de type 2 qui initie la réinitialisation**

Des procédures peuvent être démarrées pour effectuer les réinitialisations suivantes:

- 1) tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents;
- 2) un conduit AAL de type 2 spécifique;
- 3) un canal AAL de type 2 unique.

Dans le cas 1), la gestion de couche émet une primitive de demande RESET avec l'indication "tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation" à destination de la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance et transmet à cette entité une demande de réinitialisation avec une indication que tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation doivent être réinitialisés.

Dans le cas 2), la gestion de couche émet une primitive de demande RESET contenant l'identificateur de conduit AAL de type 2 à destination de la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance et transmet à cette entité une demande de réinitialisation avec un identificateur de conduit AAL de type 2.

Dans le cas 3), deux variantes sont possibles selon qu'il s'agit d'une expiration de temporisation ou d'une action de la gestion de couche:

- a) après l'expiration de la temporisation Timer\_ERQ, Timer\_REL ou Timer\_MOD, la fonction nodale invoque une entité de protocole de maintenance en transférant une demande de réinitialisation avec l'identité du conduit AAL de type 2 et du canal;
- b) la gestion de couche invoque la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance en transférant une demande de réinitialisation avec l'identité du conduit AAL de type 2 et du canal.

Dans les cas 1), 2) et 3 b), la fonction nodale demande à toute instance d'entité de protocole entrante ou sortante concernée de mettre fin à son activité et de passer dans l'état "libre". Les associations avec les instances d'entité de protocole entrante ou sortante sont libérées. Les utilisateurs AAL de type 2 servis affectés sont informés au moyen d'une primitive d'indication RELEASE avec la cause "dérangement temporaire".

L'état de blocage distant du ou des conduits concernés est positionné sur "déblocage distant" dans les cas 1) et 2).

Lorsqu'elle reçoit une confirmation de réinitialisation en provenance de l'instance d'entité de protocole de maintenance, la fonction nodale remettra les ressources concernées à la disposition de nouvelles connexions et les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées. L'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. Dans le cas 3 a), une primitive d'indication RESET contenant un paramètre CEID est émise vers la gestion de couche; une primitive de confirmation RESET est émise vers la gestion de couche dans tous les autres cas.

NOTE – Les états de blocage local ne sont pas affectés.

### **8.2.1.2.1.2 Actions au niveau du nœud qui répond à la réinitialisation**

Lorsqu'elle reçoit une indication de réinitialisation en provenance de l'entité de protocole de maintenance, la fonction nodale analyse les informations reçues pour déterminer quels sont les canaux AAL de type 2 qui doivent être réinitialisés.

- 1) Si l'indication reçue prescrit que tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation doivent être réinitialisés, la réinitialisation sera alors effectuée pour tous les canaux AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre les deux nœuds AAL de type 2 adjacents.
- 2) La réinitialisation sera effectuée pour tous les canaux de ce conduit si l'indication reçue prescrit que tous les canaux au sein du conduit AAL de type 2 identifié doivent être réinitialisés.
- 3) Si l'indication reçue prescrit qu'un canal spécifique au sein d'un conduit AAL de type 2 doit être réinitialisé, la réinitialisation sera alors effectuée pour ce seul canal.

Dans les cas 1) et 2), pour le "blocage local" de conduits AAL de type 2, les procédures de blocage (voir le cas b) du § 8.2.1.2.2.1) sont initiées avant l'émission de la confirmation de réinitialisation.

Si des ressources ont été assignées à un canal quelconque qui est réinitialisé, la fonction nodale remet alors les ressources concernées à la disposition de nouvelles connexions et les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées. Elle renvoie également une confirmation de réinitialisation à destination de l'entité de protocole de maintenance. L'association entre la fonction nodale et l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. La fonction nodale informe la gestion de couche de la réception de la demande de réinitialisation en émettant une primitive d'indication RESET contenant le même paramètre CEID que celui qui a été reçu dans le message RES (demande de réinitialisation).

La fonction nodale demande également aux instances d'entité de protocole entrante ou sortante éventuellement affectées de mettre fin à leur activité et de passer dans l'état "libre". Les associations avec les instances d'entité de protocole entrante ou sortante sont libérées. L'utilisateur AAL de type 2 servi concerné est informé au moyen d'une primitive d'indication RELEASE contenant la cause "dérangement temporaire".

#### **8.2.1.2.1.3 Procédures de réinitialisation anormales**

La fonction nodale réitère sa demande de réinitialisation lorsqu'elle reçoit un accusé de réception négatif avec une cause "encombrement de l'équipement de commutation" en provenance de l'instance d'entité de protocole de maintenance.

Dans le cas d'un accusé de réception négatif avec une autre cause en provenance de l'instance d'entité de protocole de maintenance, une primitive d'indication ERROR contenant la cause reçue de l'instance d'entité de protocole de maintenance et le paramètre CEID est émise à destination de la gestion de couche.

Lorsqu'elle reçoit une primitive de demande STOP-RESET contenant les paramètres "identificateur de nœud AAL de type 2 adjacent" et "identificateur d'élément de connexion" en provenance de la gestion de couche, la fonction nodale remettra les ressources concernées à la disposition de nouvelles connexions. La fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole de maintenance de mettre fin à son activité et de passer dans l'état "libre". L'association entre la fonction nodale et l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.2 Blocage et déblocage de conduit AAL de type 2**

La procédure de blocage d'un conduit AAL de type 2 permet d'interdire la sélection d'un conduit AAL de type 2 pour véhiculer de nouvelles connexions autres que des connexions d'essai. Les connexions existantes sur le conduit AAL de type 2 ne sont pas affectées.

Le blocage peut être initié par l'un ou l'autre des points d'extrémité de signalisation qui gèrent un conduit AAL de type 2. Lorsque le blocage est invoqué, les deux extrémités du conduit AAL de type 2 passent dans un état "bloqué". Un conduit AAL de type 2 bloqué ne peut pas être sélectionné par l'un ou l'autre des nœuds AAL de type 2 pour véhiculer du nouveau trafic non lié à des essais.

Toute demande de blocage ou de déblocage nécessite un accusé de réception. Les accusés de réception ne sont pas émis tant que l'action adéquate de blocage ou de déblocage n'a pas été effectuée.

Le déblocage peut uniquement être initié par le nœud AAL de type 2 qui est à l'origine des procédures de blocage. Il s'effectue par l'émission d'une demande de déblocage. L'état de blocage est supprimé au niveau des deux extrémités et le conduit AAL de type 2 redevient disponible pour toute nouvelle connexion.

Un conduit AAL de type 2 est considéré comme étant dans l'état "débloqué" s'il se trouve à la fois dans les états "déblocage local" et "déblocage distant".

Les procédures de blocage et de déblocage n'ont pas d'incidence sur les procédures de modification.

#### **8.2.1.2.2.1 Initiation du blocage**

Le blocage peut être initié par la gestion de couche, la procédure de réinitialisation ou la procédure d'établissement de connexion.

Cas a): lorsqu'une primitive de demande BLOCK est reçue de la gestion de couche pour un conduit AAL de type 2 qui se trouve actuellement dans l'état "déblocage local", ce conduit AAL de type 2 passe dans l'état "blocage local". Le conduit AAL de type 2 est rendu indisponible pour la prise en charge de nouvelles connexions autres que des connexions d'essais.

Cas b): une demande de déblocage peut également être reçue en provenance de la procédure de réinitialisation (voir le § 8.2.1.2.1.2) ou de la procédure d'établissement (voir le § 8.2.1.1.2.2).

Une entité de protocole de maintenance est ensuite invoquée dans les deux cas, à laquelle l'identificateur de conduit AAL de type 2 et une demande de blocage sont transmis.

Une primitive de confirmation BLOCK est émise à destination de la gestion de couche lorsque la confirmation du blocage est reçue de l'entité de protocole de maintenance et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.2.2 Initiation du déblocage**

Lorsqu'une primitive de demande UNBLOCK est reçue de la gestion de couche pour un conduit AAL de type 2 qui est actuellement en "blocage local", une entité de protocole de maintenance est invoquée, à laquelle l'identificateur de conduit AAL de type 2 et une demande de déblocage sont transmis.

Lorsque la confirmation du déblocage est reçue de l'entité de protocole de maintenance, le conduit AAL de type 2 devient "débloqué localement" et le conduit AAL de type 2 redevient disponible pour la prise en charge de nouvelles connexions (s'il ne se trouve pas en "blocage distant"). Une primitive de confirmation UNBLOCK est émise à destination de la gestion de couche et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.2.3 Réception du blocage**

Lorsqu'une indication de blocage est reçue d'une entité de protocole de maintenance pour un conduit AAL de type 2 qui se trouve actuellement dans l'état de "déblocage distant", le conduit AAL de type 2 passe dans l'état "blocage distant" et devient indisponible pour la prise en charge de nouvelles connexions autres que des connexions d'essais. Une réponse est ensuite émise à destination de l'entité de protocole de maintenance pour indiquer l'acceptation du blocage et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.2.4 Réception du déblocage**

Lorsqu'une indication de déblocage est reçue d'une entité de protocole de maintenance pour un conduit AAL de type 2 qui se trouve actuellement dans l'état de "blocage distant", le conduit AAL de type 2 passe dans l'état de "déblocage distant" et devient disponible pour la prise en charge de nouvelles connexions (s'il ne se trouve pas dans l'état "blocage local"). Une réponse est ensuite émise à destination de l'entité de protocole de maintenance pour indiquer l'acceptation du déblocage et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.2.5 Procédures de blocage et de déblocage anormales**

- a) Si une indication de blocage est reçue d'une entité de protocole de maintenance pour un conduit AAL de type 2 qui est déjà dans l'état de "blocage distant", une confirmation de blocage est alors émise à destination de l'entité de protocole de maintenance et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. Aucune autre action n'est effectuée.
- b) Si une indication de déblocage est reçue de l'entité de protocole de maintenance pour un conduit AAL de type 2 qui est déjà dans l'état de "déblocage distant", une confirmation de déblocage est alors émise à destination de l'entité de protocole de maintenance et l'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. Aucune autre action n'est effectuée.
- c) La procédure du § 8.2.1.2.2.1 s'applique si une primitive de demande BLOCK est reçue de la gestion de couche pour un conduit AAL de type 2 qui est déjà en "blocage local".
- d) La procédure du § 8.2.1.2.2.2 s'applique si une primitive de demande UNBLOCK est reçue de la gestion de couche pour un conduit AAL de type 2 qui est déjà dans l'état de "déblocage local".
- e) Une primitive de confirmation BLOCK ou UNBLOCK contenant le motif fourni par l'instance d'entité de protocole de maintenance est émise à destination de la gestion de couche si une indication d'erreur est reçue de l'entité de protocole de maintenance. L'association avec l'entité de protocole de maintenance est libérée.

#### **8.2.1.2.3 Traitement des fautes de transmission**

Des systèmes de transmission entièrement numériques sont fournis entre tous les nœuds AAL de type 2. Ces systèmes possèdent certaines fonctionnalités intrinsèques d'indication de faute qui informent le système de commutation lorsque des fautes sont détectées au niveau de l'itinéraire de transmission ou du conduit virtuel ou des deux. Lorsqu'elle reçoit une indication de faute en provenance de la gestion de couche, la fonction de routage dans les systèmes de commutation interdit la sélection du ou des conduits AAL de type 2 en question pendant la durée de la faute. Aucune action spéciale n'est requise pour des connexions actives.

#### **8.2.1.2.4 Commande d'encombrement de signalisation pour l'entité de signalisation AAL de type 2**

Lorsqu'elle reçoit une primitive d'indication CONGESTION en provenance du service générique de transport de signalisation générique, l'entité de signalisation AAL de type 2 devrait modifier la charge de trafic (par exemple, les tentatives de connexion) vers les nœuds AAL de type 2 affectés, de manière à s'adapter au niveau d'encombrement indiqué par la primitive.

#### **8.2.1.2.5 Disponibilité du nœud AAL de type 2 adjacent**

L'action suivante est requise en cas de réception d'une primitive d'indication OUT-OF-SERVICE émise par le service de transport de signalisation générique: tous les conduits AAL de type 2 vers le nœud AAL de type 2 adjacent affecté sont marqués comme étant indisponibles dans la fonction de routage, ce qui interdit l'établissement de nouvelles connexions (d'essais ou d'utilisateur) à destination de ce nœud AAL de type 2. Il n'est pas nécessaire de libérer les connexions déjà

établies, même s'il n'est pas possible de transmettre des messages de signalisation vers le nœud affecté.

L'action suivante est requise en cas de réception d'une primitive d'indication IN-SERVICE émise par le service de transport de signalisation générique: tous les conduits AAL de type 2 vers le nœud AAL de type 2 adjacent affecté qui se trouvent à la fois dans les états de "déblocage local" et de "déblocage distant" sont marqués comme étant disponibles à nouveau dans la fonction de routage et tous leurs canaux non alloués peuvent être utilisés pour des connexions qui se conforment au niveau d'encombrement indiqué par la primitive. Les procédures de réinitialisation qui peuvent avoir été démarrées durant la période d'isolement de la signalisation se poursuivent et garantissent que les canaux concernés reviennent dans l'état "libre". Les connexions établies ne sont pas affectées.

### **8.2.1.3 Traitement d'erreur**

Un message reçu indiquant un conduit AAL de type 2 ou une valeur d'identificateur CID qui n'est pas sous la commande de la fonction nodale sera mis à l'écart et la gestion de couche sera informée au moyen d'une primitive d'indication ERROR avec une cause "contenu d'élément d'information non valide".

Si un paramètre figure plusieurs fois dans un message où il n'est autorisé qu'une seule fois, le premier paramètre sera alors traité et les paramètres suivants ignorés.

La réception d'un message qui ne contient pas l'ensemble minimal de paramètres nécessaires pour poursuivre le traitement provoque l'envoi d'un compte rendu d'erreur de protocole vers la couche de gestion de couche avec une primitive d'indication ERROR et la cause "absence d'un élément d'information obligatoire"; le message est mis à l'écart.

## **8.2.2 Fonctions nodales pour des nœuds AAL de type 2 sans interaction de l'utilisateur servi**

### **8.2.2.1 Commande de connexion**

#### **8.2.2.1.1 Réussite de l'établissement de la connexion**

Lorsqu'elle reçoit d'une instance d'entité de protocole entrante une notification qui demande une nouvelle connexion, la fonction nodale vérifie la disponibilité de la valeur de l'identificateur CID et d'autres ressources (indiquées par exemple par le paramètre "capacité de transfert") dans le conduit AAL de type 2 entrant.

NOTE 1 – En cas d'interfonctionnement, les paramètres "capacité de transfert" et "capacité de transfert préférée" peuvent être émis par le commutateur AAL de type 2 (voir l'Annexe C).

Si le paramètre "indicateur de connexion d'essais" est présent, les conditions "blocage local" ou "blocage distant" pour les conduits AAL de type 2 seront acceptables pour la connexion arrivée.

Si l'identificateur CID et les autres ressources sont disponibles pour la liaison AAL de type 2 arrivée, les ressources sont alors allouées à la nouvelle connexion.

Si le paramètre "compteur de bonds" est reçu, et que la procédure de comptage de bonds est activée, la fonction nodale doit décrémenter la valeur du compteur de bonds d'une unité. Si le résultat est supérieur à 0, la fonction nodale doit transmettre le paramètre "compteur de bonds" actualisé à l'instance d'entité de protocole sortante lorsqu'elle est invoquée. Si le paramètre "compteur de bonds" est reçu, et que la procédure de comptage de bonds n'est pas activée, la fonction nodale doit transmettre le paramètre "compteur de bonds" tel quel à l'instance d'entité de protocole sortante lorsqu'elle est invoquée.

NOTE 2 – Si le résultat est égal à 0, voir § 8.2.2.1.2.

L'adresse du point d'extrémité de service AAL de type 2 est ensuite examinée. La fonction nodale détermine que la connexion AAL de type 2 nécessite un reroutage afin d'atteindre le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination. Elle analyse les informations de routage et sélectionne une route comportant suffisamment de ressources en termes de conduits AAL de type 2

du type demandé (ou du type par défaut du réseau si le type de conduit n'est pas spécifié) jusqu'au prochain nœud AAL de type 2. Elle choisit ensuite un conduit AAL de type 2 à partir de la route qui permet d'établir la nouvelle connexion.

NOTE 3 – Le routage est normalement fondé sur les paramètres suivants:

- informations d'adressage;
- capacité de transfert;
- indicateur de connexion d'essai;
- type de conduit demandé;
- gestion automatique des encombrements et niveau d'encombrement dans les tables de routage;
- commande de routage détourné temporaire (TAR) (voir la Rec. UIT-T E.412 [17]).

Lorsqu'elle choisit une route, la fonction nodale utilise les informations de priorité de connexion éventuellement communiquées par l'instance d'entité de protocole entrante pour choisir une route comportant suffisamment de ressources en termes de conduits AAL de type 2 jusqu'au prochain nœud AAL de type 2.

Si l'indication "connexion commandée par routage TAR" est reçue, la fonction nodale ne doit pas appliquer le routage détourné temporaire (TAR) de gestion de réseau à la même connexion.

Si aucun paramètre (compteur de bonds) n'est reçu, et que la procédure de comptage de bonds est activée, la fonction nodale doit transmettre le paramètre "compteur de bonds" comportant une valeur de comptage initiale à l'instance d'entité de protocole sortante lorsqu'elle est activée. La valeur de comptage initiale doit être profilable par l'opérateur du réseau pour chaque nœud AAL de type 2 (31 au plus).

Des ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont allouées pour la nouvelle connexion entre le conduit AAL de type 2 entrant et le conduit AAL de type 2 sortant. Le paramètre "informations de priorité de connexion", s'il est reçu, est pris en considération pour l'attribution de ces ressources.

Dans des conditions normales, lorsque le réseau n'est pas encombré et que le nœud AAL de type 2 a les ressources suffisantes, la connexion est établie sans traitement spécial.

NOTE 4 – En situation d'encombrement du réseau, lorsqu'il n'a pas les ressources suffisantes pour satisfaire toutes les demandes d'établissement de connexions entrantes, le nœud AAL de type 2 peut, entre autres possibilités, leur accorder un traitement préférentiel compte tenu du niveau de priorité.

NOTE 5 – Ce traitement préférentiel devrait inclure l'accès à des ressources réseau réservées, par exemple:

- les connexions de plus haute priorité ont accès aux ressources réseau disponibles comprenant les ressources réservées pour les connexions ayant la plus haute priorité;
- les connexions du second niveau de priorité ont accès aux ressources réseau disponibles comprenant les ressources réservées pour les connexions ayant le second niveau de priorité, à l'exception des ressources réservées pour les connexions ayant la plus haute priorité, et ainsi de suite.

NOTE 6 – L'attribution de ressources réseau réservées à tel ou tel niveau de priorité relève de l'implémentation et non de la normalisation.

Dans le conduit AAL de type 2 sortant qui a été choisi, l'identificateur CID et les autres ressources (indiquées par exemple par le paramètre "capacité de transfert", "caractéristiques de liaison" ou "informations SSCS") sont attribués à la liaison AAL de type 2 sortante. Le traitement des paramètres "capacité de transfert", "caractéristiques de liaison" et "informations SSCS" est spécifié dans l'Annexe C.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'instance d'entité de protocole entrante – ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service de destination;
- adresse de point d'extrémité de service d'origine;

- référence générée par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;
- type de conduit;
- priorité de connexion;
- indicateur de connexion d'essai.

Les paramètres suivants – s'ils ont été communiqués par l'instance d'entité de protocole entrante – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale:

- adresse de point d'extrémité de service d'origine;
- référence générée par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS.

Une instance d'entité de protocole sortante est invoquée et les paramètres suivants lui sont communiqués:

- adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination;
- identificateur de conduit AAL de type 2;
- valeur d'identificateur CID;
- capacité de transfert.

La fonction nodale ne doit transférer les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole sortante que si ces paramètres ont été acheminés par l'instance d'entité de protocole entrante:

- adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine;
- référence générée par l'utilisateur servi;
- transport d'utilisateur servi;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison;
- informations SSCS;
- informations SSCS préférées;
- prise en charge de modification pour les informations SSCS;

- type de conduit;
- priorité de connexion;
- indicateur de connexion d'essai.

Toute indication "connexion commandée par routage TAR" reçue doit être transmise telle quelle à l'instance d'entité de protocole sortante; à défaut, si l'indication "connexion commandée par routage TAR" n'est pas reçue et que la fonction nodale applique le routage détourné temporaire de gestion de réseau à la connexion, la fonction nodale doit transmettre un paramètre "connexion commandée par routage TAR" à l'instance d'entité de protocole sortante invoquée.

Si le paramètre "compteur de bonds" a été reçu ou émis par la fonction nodale, il est transmis à l'instance d'entité de protocole sortante invoquée.

Le rattachement en transfert direct dans les deux sens est ensuite effectué.

Après réception d'une indication d'établissement correct de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, l'instance d'entité de protocole entrante est informée de l'établissement correct de la connexion AAL de type 2. Si un ou plusieurs des paramètres "prise en charge de capacité de transfert", "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" ou "prise en charge de modification pour les informations SSCS", ont été reçus en provenance de l'instance de protocole sortante, ces paramètres doivent être transmis à l'instance d'entité de protocole entrante.

#### **8.2.2.1.2 Echec ou établissement anormal de la connexion**

La fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole entrante de rejeter la connexion avec l'une des causes adéquates suivantes si les ressources ne sont pas disponibles sur le conduit AAL de type 2 entrant:

- "ressource indisponible, non spécifiée";
- "circuit ou canal demandé indisponible".

L'association entre l'entité fonction nodale et l'instance d'entité de protocole entrante est libérée.

Les actions suivantes sont effectuées si un conduit AAL de type 2 est en "blocage local" et si une indication émise par une instance d'entité de protocole entrante demande une nouvelle connexion autre qu'une connexion d'essais:

- 1) l'indication de demande d'une nouvelle connexion est ignorée et l'instance d'entité de protocole entrante reçoit l'instruction de mettre fin à son activité et de passer dans l'état "libre"; l'association avec l'instance d'entité de protocole entrante est libérée et une primitive d'indication ERROR contenant l'identificateur CEID et la cause "dérangement temporaire" est émise vers la gestion de couche;
- 2) la procédure de blocage spécifiée pour le cas b) dans le § 8.2.1.2.2.1 est initiée pour le conduit AAL de type 2 sur lequel l'établissement de la nouvelle connexion a été demandé.

Les actions suivantes sont effectuées si un conduit AAL de type 2 se trouve en "blocage distant" et si une indication émise par une instance d'entité de protocole entrante fait une demande de nouvelle connexion autre qu'une connexion d'essais:

- 1) le conduit AAL de type 2 est positionné sur "déblocage distant".  
NOTE 1 – Cette procédure ne sera pas considérée comme un moyen normal pour mettre fin à la situation de "blocage distant".
- 2) la demande d'établissement de connexion entrante est traitée normalement, c'est-à-dire comme si le conduit AAL de type 2 ne s'était pas trouvé initialement en "blocage distant".

Si le paramètre "compteur de bond" est reçu, la fonction nodale doit décrémenter d'une unité la valeur de ce paramètre. Si le résultat est égal à "0", la fonction nodale doit demander à l'instance

d'entité de protocole entrante de rejeter la connexion avec la valeur de cause "erreur de routage du commutateur". L'association entre la fonction nodale et son instance d'entité de protocole entrante est libérée; toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 entrante sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic.

Dans tous les cas où la demande d'établissement d'une nouvelle connexion émanant d'une instance d'entité de protocole entrante a été rejetée, la fonction nodale vérifie le niveau d'encombrement du nœud. Si l'un ou l'autre des deux seuils d'encombrement est dépassé, un paramètre "gestion automatique d'encombrement" est transmis à l'entité de protocole avec l'indication de rejet. Ce paramètre indique le niveau d'encombrement (niveau 1 ou 2) au nœud AAL de type 2 adjacent.

Si les ressources internes d'un nœud AAL de type 2 ne sont pas disponibles pour la nouvelle connexion, un accusé de réception négatif pour l'établissement de la connexion sera alors renvoyé à l'instance d'entité de protocole entrante avec la cause "encombrement de l'équipement de commutation". Les ressources attribuées au conduit AAL de type 2 entrant sont libérées ainsi que l'association entre l'instance d'entité de protocole entrante et la fonction nodale.

Si le nœud AAL de type 2 ne peut pas satisfaire à une demande d'établissement d'une connexion hautement prioritaire, même après application du traitement préférentiel, un accusé de réception négatif pour la demande d'établissement de la connexion doit être renvoyé à l'instance d'entité de protocole entrante, assortie de la cause "ressource indisponible, non spécifiée". Les ressources attribuées au conduit AAL de type 2 entrant, ainsi que l'association entre l'instance d'entité de protocole entrante et la fonction nodale, sont libérées.

Un accusé de réception négatif sera renvoyé à l'instance d'entité de protocole entrante pour la demande d'établissement de la connexion avec l'une des causes suivantes en cas d'échec de la sélection du conduit AAL de type 2 ou de l'attribution d'un identificateur CID et d'autres ressources pour la liaison AAL de type 2 sortante, comme décrit au § 8.2.2.1.1:

- "numéro non affecté (non attribué)";
- "pas de route vers la destination";
- "pas de circuit ou de canal disponible";
- "ressource indisponible, non spécifiée";
- "réseau en dérangement";
- "dérangement temporaire".

NOTE 2 – L'échec de la sélection de conduit peut être dû à l'indisponibilité d'un conduit AAL de type 2 du type demandé.

Les ressources attribuées au conduit AAL de type 2 précédent sont libérées et l'association entre l'instance d'entité de protocole entrante et la fonction nodale est libérée.

A la réception d'un accusé de réception négatif en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 sortante sont libérées et redeviennent disponibles pour trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée.

Il est possible d'implémenter des fonctionnalités qui permettent de renouveler la tentative de connexion en sélectionnant un autre conduit AAL de type 2 sur la même route ou sur une route de remplacement. De telles tentatives renouvelées peuvent utiliser le paramètre CEID renvoyé dans le message de confirmation de libération (RLC) et peuvent sélectionner un autre conduit AAL de type 2 mais seulement sur la même route. Si le paramètre CEID spécifie un conduit AAL de type 2 disposant de ressources insuffisantes pour la tentative de connexion, celle-ci n'est pas effectuée sur ce conduit.

Si aucune nouvelle tentative de connexion n'est effectuée, les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées, le rejet de l'établissement de connexion est renvoyé à l'instance d'entité de

protocole entrante avec la cause reçue de son homologue sortante. Un paramètre "Identificateur d'élément de connexion", éventuellement reçu dans le message de confirmation de libération (RLC), n'est pas renvoyé à l'instance d'entité de protocole entrante. Toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 entrante sont libérées. L'association avec l'instance d'entité de protocole entrante est libérée.

A la réception en provenance de l'entité de protocole sortante d'une indication de rejet de la demande d'établissement et de modification du niveau d'encombrement du nœud adjacent, il convient de mettre à jour en conséquence les tables de routage dans la fonction nodale. L'absence de paramètre "gestion automatique des encombrements" indique qu'aucun encombrement du nœud adjacent n'a été signalé. La présence de ce paramètre indique si l'encombrement a dépassé le niveau 1 ou le niveau 2. Une fois les tables de routage mises à jour, le paramètre "gestion automatique des encombrements" est mis à l'écart.

A la réception en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante d'une indication d'expiration d'une temporisation, l'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée et une procédure de réinitialisation est démarrée (voir le cas 3 a) du § 8.2.1.2.1.1). Les ressources internes du point d'extrémité de service AAL de type 2 sont libérées. Une indication de rejet de l'établissement de la connexion est renvoyée à l'instance d'entité de protocole entrante, assortie de la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante (c'est-à-dire "reprise à l'expiration de la temporisation"), et toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole est libérée.

#### **8.2.2.1.3 Libération normale de la connexion**

Lorsque la fonction nodale a reçu une demande de libération de la connexion faite par une (première) instance d'entité de protocole, un accusé de réception est renvoyé à cette instance d'entité de protocole et toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 qui sont gérées par l'instance d'entité de protocole sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole est libérée.

A la réception en provenance de l'entité de protocole entrante ou sortante d'une indication de libération contenant un paramètre "gestion automatique des encombrements" et en cas de modification du niveau d'encombrement du nœud adjacent, il convient de mettre à jour les tables de routage dans la fonction nodale compte tenu du niveau d'encombrement indiqué. L'absence de paramètre "gestion automatique des encombrements" indique qu'aucun encombrement du nœud adjacent n'a été signalé. La présence de ce paramètre indique si l'encombrement a dépassé le niveau 1 ou le niveau 2. Une fois les tables de routage mises à jour, le paramètre "gestion automatique des encombrements" est mis à l'écart.

Les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées.

Lorsqu'une indication de libération doit être renvoyée, la fonction nodale vérifie le niveau d'encombrement du nœud. Si l'un ou l'autre des deux seuils d'encombrement est dépassé, un paramètre "gestion automatique des encombrements" est transmis à l'entité de protocole, assorti de l'indication de libération. Ce paramètre indique le niveau d'encombrement (niveau 1 ou 2) au nœud AAL de type 2 adjacent.

La demande de libération de la connexion est transmise vers la (deuxième) instance d'entité de protocole entrante ou sortante homologue avec la cause reçue de la première instance d'entité de protocole. Le paramètre "cause" ne doit pas être modifié par la fonction nodale.

Une fois que l'accusé de réception de la réussite de la libération de la connexion a été reçu de la deuxième instance d'entité de protocole, toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 qui sont gérées par l'instance d'entité de protocole sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole est libérée.

#### 8.2.2.1.4 Procédures de libération anormale de la connexion

##### 8.2.2.1.4.1 Actions au niveau du commutateur AAL de type 2 qui initie la libération

Lorsque la fonction nodale reçoit de la deuxième instance d'entité de protocole une indication d'expiration d'une temporisation, l'association avec cette instance d'entité de protocole est libérée et une procédure de réinitialisation est démarrée (voir le § 8.2.2.2.1.1, cas 3 a)).

##### 8.2.2.1.5 Réussite de modification

NOTE 1 – Dans le présent paragraphe, les conventions suivantes s'appliquent:

- l'expression "information sur les ressources de connexion AAL de type 2" désigne la capacité de transfert;
- le terme "récepteur/réceptrice de modification" désigne l'identificateur d'élément de connexion AAL de type 2 pour lequel le message de demande de modification (MOD, *modify request*) est reçu et pour lequel le message d'accusé de réception de modification (MOA, *modify acknowledge*) ou de rejet de modification (MOR, *modify reject*) est envoyé. Inversement, le terme "émetteur/émettrice de modification" désigne l'identificateur d'élément de connexion AAL de type 2 pour lequel le message de demande de modification (MOD) est émis et pour lequel le message d'accusé de réception de modification (MOA) ou de rejet de modification (MOR) est reçu.

NOTE 2 – L'effet des informations SSCS dans les nœuds AAL de type 2 CS-3 est limité à l'attribution, la configuration et la gestion des différentes ressources de la couche SSCS dans les points d'extrémité AAL de type 2 CS-3.

Dès qu'elle reçoit une indication en provenance de l'instance d'entité de protocole demandant la modification de la ressource de connexion AAL de type 2 – indication véhiculée dans un paramètre "capacité de transfert" – la fonction nodale vérifie la disponibilité des ressources internes demandées et indiquées dans le conduit AAL de type 2 indiqué. Si la demande de modification porte sur des ressources internes additionnelles qui sont disponibles, ces ressources sont réservées pour la connexion.

NOTE 3 – En cas d'interfonctionnement, le paramètre "capacité de transfert" peut être émis par le commutateur AAL de type 2 (voir l'Annexe C).

La fonction nodale vérifie la disponibilité des ressources demandées dans le conduit AAL de type 2 émetteur de modification. Si la demande de modification porte sur des ressources additionnelles qui sont disponibles, ces ressources sont réservées pour la connexion.

L'instance d'entité de protocole homologue (émettrice de modification) est informée de la modification. La fonction nodale doit transmettre les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole uniquement s'ils ont été communiqués par l'utilisateur AAL de type 2 servi:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- informations SSCS.

Les paramètres suivants – s'ils ont été reçus en provenance de l'entité de protocole réceptrice de modification – ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- informations SSCS.

Les paramètres suivants – s'ils ont été reçus en provenance de l'entité de protocole réceptrice de modification – n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Ils ne doivent donc pas être examinés par la fonction nodale:

- identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi;
- informations SSCS.

Après réception en provenance de l'instance d'entité de protocole émettrice de modification d'une indication de modification correcte des ressources de connexion AAL de type 2 dont la modification a été demandée, la fonction nodale attribue les autres ressources réservées à la connexion réceptrice ou émettrice de modification, ou libère les ressources qui ne sont plus nécessaires pour cette connexion AAL de type 2.

L'instance d'entité de protocole réceptrice de modification est informée de la réussite de la modification. La fonction nodale ne doit transmettre le paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" que si ce paramètre a été communiqué par l'instance d'entité de protocole émettrice de modification. Le paramètre "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" n'a d'intérêt que pour l'utilisateur servi. Il ne doit donc pas être examiné par la fonction nodale.

#### **8.2.2.1.6 Echec ou anomalie de modification**

Si des ressources additionnelles ne sont pas disponibles dans le conduit AAL de type 2 récepteur de modification, la fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole réceptrice de modification de rejeter la demande de modification AAL de type 2 avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée".

Si les ressources sont indisponibles dans le conduit AAL de type 2 émetteur de modification, la fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole réceptrice de modification de rejeter la demande de modification AAL de type 2 avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée". Les autres ressources réservées pour le conduit AAL de type 2 récepteur de modification sont libérées.

Dès réception d'un accusé de réception négatif pour la demande de modification en provenance de l'instance d'entité de protocole émettrice de modification, la fonction nodale libère toutes les autres ressources réservées pour la demande de modification. Le rejet de la modification est renvoyé à l'instance d'entité de protocole réceptrice de modification avec la cause reçue en provenance de l'instance d'entité de protocole émettrice de modification homologue. Les paramètres "cause" ne doivent pas être modifiés par la fonction nodale.

Dès réception d'une indication en provenance de l'instance d'entité de protocole émettrice de modification selon laquelle un temporisateur a expiré (Timer\_MOD en l'occurrence), l'association avec l'instance d'entité de protocole émettrice de modification est libérée et une procédure de réinitialisation est lancée (voir le § 8.2.2.1.1, cas 3a)). Les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées pour cette connexion AAL de type 2. La fonction nodale demande à l'instance d'entité de protocole réceptrice de modification de libérer la connexion avec la cause "reprise à l'expiration de la temporisation". Toutes les ressources associées à la liaison AAL de type 2 réceptrice de modification sont libérées. L'association avec l'instance d'entité de protocole réceptrice de modification est libérée.

#### **8.2.2.1.7 Libération de connexion au cours d'une modification**

Les procédures de libération ont priorité sur les procédures de modification.

Lorsque la fonction nodale reçoit une indication de libération de connexion en provenance de l'instance d'entité de protocole réceptrice ou émettrice de modification au cours des procédures de modification, cette fonction nodale continue à appliquer les procédures normales de libération de connexion.

### **8.2.2.2 Commande de maintenance**

#### **8.2.2.2.1 Réinitialisation**

Se référer au § 8.2.1.2.1.

### 8.2.2.2.1.1 Actions au niveau du nœud qui initie la réinitialisation

Les procédures de réinitialisation peuvent concerner:

- 1) tous les conduits AAL de type 2 entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents associés à une association de transport de signalisation;
- 2) un conduit AAL de type 2 spécifique;
- 3) un canal AAL de type 2 unique.

Dans le cas 1), la gestion de couche transmet une primitive de demande RESET avec l'indication "tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation" vers la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance et transmet une demande de réinitialisation à cette entité avec l'indication que tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation doivent être réinitialisés.

Dans le cas 2), la gestion de couche transmet une primitive de demande RESET avec l'identificateur de conduit AAL de type 2 vers la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance et transmet une demande de réinitialisation à cette entité avec l'identité du conduit AAL de type 2.

Dans le cas 3), deux variantes sont possibles selon qu'il s'agit d'une expiration de temporisation ou d'une action de la gestion de couche:

- a) après l'expiration de la temporisation Timer\_ERQ, Timer\_REL ou Timer\_MOD, la fonction nodale invoque une entité de protocole de maintenance en transférant une demande de réinitialisation avec l'identité du conduit AAL de type 2 et du canal;
- b) la gestion de couche invoque la fonction nodale qui invoque à son tour une entité de protocole de maintenance en transférant une demande de réinitialisation avec l'identité du conduit AAL de type 2 et du canal.

Dans les cas 1), 2) et 3 b), la fonction nodale demande à toute instance d'entité de protocole entrante ou sortante concernée de mettre fin à son activité et de passer dans l'état "libre". Les associations avec les instances d'entité de protocole entrante ou sortante sont libérées.

L'état de blocage distant du ou des conduits concernés est positionné sur "déblocage distant" dans les cas 1) et 2).

Lorsqu'elle reçoit une confirmation de réinitialisation en provenance de l'instance d'entité de protocole de maintenance, la fonction nodale remettra les ressources concernées à la disposition de nouvelles connexions et les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées. L'association avec l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. Dans le cas 3 a), une primitive d'indication RESET contenant un paramètre CEID est émise vers la gestion de couche; une primitive de confirmation RESET est émise vers la gestion de couche dans tous les autres cas.

NOTE – Les états de blocage local ne sont pas affectés.

### 8.2.2.2.1.2 Actions au niveau du nœud qui répond à la réinitialisation

Lorsqu'elle reçoit une indication de réinitialisation en provenance de l'entité de protocole de maintenance, la fonction nodale analyse les informations reçues pour déterminer quels sont les canaux AAL de type 2 qui doivent être réinitialisés.

- 1) Si l'indication reçue prescrit que tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation doivent être réinitialisés, la réinitialisation sera alors effectuée pour tous les canaux AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation entre les deux nœuds AAL de type 2 adjacents.
- 2) La réinitialisation sera effectuée pour tous les canaux de ce conduit si l'indication reçue prescrit que tous les canaux au sein du conduit AAL de type 2 identifié doivent être réinitialisés.

- 3) Si l'indication reçue prescrit qu'un canal spécifique au sein d'un conduit AAL de type 2 doit être réinitialisé, la réinitialisation sera alors effectuée pour ce seul canal.

Dans les cas 1) et 2), pour le "blocage local" de conduits AAL de type 2, les procédures de blocage [voir le cas b) du § 8.2.1.2.2] sont initiées avant l'émission de la confirmation de réinitialisation.

Si des ressources ont été assignées à un canal quelconque qui est réinitialisé, la fonction nodale remet alors les ressources concernées à la disposition de nouvelles connexions et les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées. Elle renvoie également une confirmation de réinitialisation à destination de l'entité de protocole de maintenance. L'association entre la fonction nodale et l'instance d'entité de protocole de maintenance est libérée. La fonction nodale informe la gestion de couche de la réception de la demande de réinitialisation en émettant une primitive d'indication RESET contenant le même paramètre CEID que celui qui a été reçu dans le message RES (demande de réinitialisation).

La fonction nodale demande également aux instances d'entité de protocole entrante ou sortante éventuellement affectées de mettre fin à leur activité et de passer dans l'état "libre". Les associations avec les instances d'entité de protocole entrante ou sortante sont libérées.

#### **8.2.2.2.1.3 Procédures de réinitialisation anormales**

Voir le § 8.2.1.2.1.3.

#### **8.2.2.2.2 Blocage et déblocage de conduit AAL de type 2**

Voir le § 8.2.1.2.2.

#### **8.2.2.2.3 Traitement des fautes de transmission**

Voir le § 8.2.1.2.3.

#### **8.2.2.2.4 Commande d'encombrement de signalisation pour l'entité de signalisation AAL de type 2**

Voir le § 8.2.1.2.4.

#### **8.2.2.2.5 Disponibilité du nœud AAL de type 2 adjacent**

Voir le § 8.2.1.2.5.

#### **8.2.2.3 Traitement d'erreur**

Voir le § 8.2.1.3.

### 8.3 Entité de protocole

Les règles suivantes s'appliquent aux identificateurs d'association de signalisation (SAID, *signalling association identifier*):

- le système de signalisation AAL de type 2 qui ne fournit pas la valeur d'un tel champ n'est pas autorisé à modifier ce champ, mais devra l'utiliser dans le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" de l'en-tête des messages émis vers le fournisseur;
- lorsqu'un message est reçu au niveau du point d'accès au service de transport de signalisation générique (GST-SAP), le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" du message entrant est utilisé pour distribuer les messages à l'instance d'entité de protocole adéquate;
- si un message reçu contient un identificateur d'association de signalisation de destination positionné sur "inconnu" et un identificateur d'association de signalisation d'origine, une nouvelle instance d'entité de protocole entrante ou une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée et marquée au moyen d'un identificateur d'association de signalisation nouvellement attribué. Le paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" du premier message de réponse émis par la nouvelle instance d'entité de protocole informera l'instance d'entité de protocole homologue au sujet de l'identificateur d'association de signalisation nouvellement attribué;
- si une nouvelle instance d'entité de protocole est créée par la fonction nodale, elle se voit alors attribuer un identificateur d'association de signalisation qui est véhiculé à destination de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue sous la forme du paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" dans le premier message émis par la nouvelle instance d'entité de protocole. Le champ DSAID de l'en-tête de ce message est positionné sur "inconnu";
- si une instance d'entité de protocole émet un message à destination de son homologue, ce message contient alors l'identificateur d'association de signalisation de l'homologue dans le champ "identificateur d'association de signalisation de destination";
- si une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée à la suite de l'arrivée d'un message de maintenance, aucun identificateur d'association de signalisation n'est alors attribué à cette entité et aucun paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" n'est véhiculé vers l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue dans le premier (et unique) message émis par la nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance.

Le paramètre de contrôle de séquence de la primitive de demande TRANSFER au niveau du point GST-SAP est attribué de manière cyclique pour chaque instance d'entité de protocole.

L'Appendice I donne des exemples de séquence de messages et décrit également l'utilisation des identificateurs d'association de signalisation d'origine et de destination.

Tous les messages sont émis dans une primitive de demande TRANSFER. Tous les messages sont reçus dans une primitive d'indication TRANSFER.

L'Appendice I donne des exemples applicables à la modification.

#### 8.3.1 Traitement général des erreurs de protocole

Un message reçu sera ignoré s'il est trop court pour contenir un message complet (c'est-à-dire, moins de 6 octets).

Le message est mis à l'écart et la gestion de couche est informée au moyen d'une primitive d'indication ERROR dans les cas suivants:

- si la longueur de paramètre pointe au-delà de la fin du message – la cause indiquée est "message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart";
- si la longueur de champ pointe au-delà de la fin du paramètre – la cause indiquée est "message contenant un paramètre non reconnu, mis à l'écart";
- si un message non reconnu contient un identificateur d'association de signalisation de destination positionné sur la valeur "inconnu" – la cause indiquée est "type de message inexistant ou non implémenté";  
NOTE – Si un message non reconnu contenant un identificateur d'association de signalisation de destination valide est reçu, il est alors véhiculé vers l'instance d'entité de protocole adressée comme s'il s'agissait d'un message reconnu.
- si le message contient un identificateur d'association de signalisation de destination avec une valeur illégale ou non valide – la cause indiquée est "contenu d'élément d'information non valide";
- si le message est considéré comme inattendu par les procédures de signalisation – la cause indiquée est "message non valide, non spécifié";
- si un paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" obligatoire est absent – la cause indiquée est "absence d'un élément d'information obligatoire";
- si le champ "identificateur d'association de signalisation d'origine" est positionné sur zéro – la cause indiquée est "contenu d'élément d'information non valide".

### 8.3.2 Procédures du protocole sortant

#### 8.3.2.1 Réussite de l'établissement de la connexion

Un identificateur d'association de signalisation (SAID) libre est attribué à l'instance d'entité de protocole sortante lorsqu'une instance d'entité de protocole sortante dans l'état "libre" reçoit de la fonction nodale une demande de nouvelle connexion.

Lorsqu'un identificateur SAID est attribué, un message ERQ (demande d'établissement) est émis vers le nœud AAL de type 2 adjacent, ce qui entraîne le passage dans l'état "établissement de départ en cours" et le démarrage de la temporisation Timer\_ERQ. Le message ERQ contient un champ "identificateur d'association de signalisation de destination" positionné sur la valeur "inconnu" et un paramètre "identificateur d'association de signalisation d'origine" en plus de paramètres fournis par la fonction nodale.

La temporisation Timer\_ERQ est arrêtée, la fonction nodale est informée et l'état passe à "établissement" si un message ECF (confirmation d'établissement) est reçu dans l'état "établissement de départ en cours".

#### 8.3.2.2 Echec de l'établissement de la connexion

La fonction nodale est informée par la transmission de la cause "ressource indisponible, non spécifiée" si l'attribution de l'identificateur SAID spécifiée au § 8.3.2.1 échoue.

Si le message ERQ (demande d'établissement) dépasse la longueur autorisée par le transport de signalisation, la fonction nodale est informée par la transmission de la cause "erreur de protocole, non spécifiée". L'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole sortante particulière est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic et le protocole passe dans l'état "libre".

NOTE – Si la signalisation AAL de type 2 est utilisée dans un réseau de signalisation MTP3 (sous-système transport de message de niveau 3) (par exemple via le convertisseur de transport de signalisation sur sous-système MTP3 ou MTP3b, voir la Rec. UIT-T Q.2150.1), il se peut que la longueur du message ERQ (demande d'établissement) dépasse la capacité de transport minimale de 272 octets. Cela est dû à la taille que prend le paramètre "transport d'utilisateur servi" (SUT, *served user transport*). Toutefois, il est spécifié que la signalisation AAL de type 2 ne doit être mise en œuvre que dans des réseaux MTP3b.

La fonction nodale est informée par la transmission de la cause "reprise à l'expiration de la temporisation" si la temporisation Timer\_ERQ échoue. L'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole sortante particulière est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic et le protocole passe dans l'état "libre".

La fonction nodale est informée du rejet de la demande d'établissement (y compris la cause, et éventuellement, le paramètre "gestion automatique des encombrements" figurant dans le message RLC) si un message RLC (confirmation de libération) est reçu dans l'état "établissement de départ en cours".

La temporisation Timer\_ERQ est arrêtée. L'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole sortante particulière est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

### **8.3.2.3 Libération normale de la connexion**

Un message REL (demande de libération) contenant un paramètre "cause" peut être reçu dans l'état "établi". L'instance d'entité de protocole informe la fonction nodale de la cause reçue et du paramètre "gestion automatique des encombrements", s'il est présent. Elle passe ensuite dans l'état "libération entrante en instance". Une fois que la fonction nodale a accusé réception de la libération, un message RLC (confirmation de libération) est émis à destination de l'instance d'entité de protocole homologue (sans paramètre "cause"). L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

La fonction nodale peut demander, dans l'état "établi", la libération de la connexion. Dans ce cas, un message REL est émis, la temporisation Timer\_REL est démarrée et l'instance passe dans l'état "libération sortante en instance". Le message REL contient la cause reçue de la fonction nodale.

La temporisation Timer\_REL est arrêtée et la fonction nodale est informée si un message RLC est reçu. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

### **8.3.2.4 Collision de demandes de libération**

Si un message REL (demande de libération) est reçu dans l'état "libération sortante en instance", un message RLC (confirmation de libération) est alors immédiatement renvoyé à l'instance d'entité de protocole homologue et l'instance passe dans l'état "collision de libérations".

Si un message RLC est reçu dans l'état "collision de libérations", la temporisation Timer\_REL est alors arrêtée et la fonction nodale est informée. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de procédure de protocole est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

### **8.3.2.5 Procédures de libération anormale de la connexion**

La fonction nodale est informée avec une cause "reprise à l'expiration de la temporisation" si la temporisation Timer\_REL expire dans l'un des états "libération sortante en instance" ou "collision de libérations". L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

Toutes les temporisations sont arrêtées si une demande de mettre fin à une instance d'entité de procédure de protocole sortante est reçue dans un état autre que "libre" en provenance de la fonction nodale. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

### **8.3.2.6 Réussite de modification**

Lorsqu'une instance d'entité de protocole sortante reçoit, dans l'état "établi", une demande de modification en provenance de la fonction nodale, un message MOD (demande de modification) est

envoyé au nœud AAL de type 2 adjacent, qui entre dans l'état "modification sortante en instance" et qui arme le temporisateur Timer\_MOD. Le message MOD contient l'identificateur DSAID qui a été reçu au cours de la phase d'établissement de la connexion et contient le paramètre indiqué par la fonction nodale, c'est-à-dire "capacité de transfert", "caractéristiques de liaison" et/ou "informations SSCS" et "identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi" s'il a été reçu de la fonction nodale.

Si un message MOA (accusé de réception de modification) est reçu dans l'état "modification sortante en instance", le temporisateur Timer\_MOD est arrêté, la fonction nodale est informée de la réussite de la modification et l'instance d'entité de protocole sortante revient à l'état "établi".

Si dans l'état "établi" un message MOD (demande de modification) est reçu avec le même identificateur DSAID que celui reçu pendant la phase d'établissement de la connexion, l'instance d'entité de protocole sortante informe la fonction nodale de la demande de modification et passe à l'état "modification entrante en instance".

Après la réception d'un accusé de réception de la part de la fonction nodale indiquant que la modification de connexion est acceptée, l'instance d'entité de protocole sortante envoie un message MOA (accusé de réception de modification) au nœud AAL de type 2 précédent, et revient à l'état "établi".

### **8.3.2.7 Echec de modification**

Si le temporisateur Timer\_MOD arrive à expiration, la fonction nodale en est informée par la transmission de la cause "reprise à l'expiration de la temporisation". L'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole sortante particulière est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe à l'état "libre".

Si un message MOR (rejet de modification) est reçu dans l'état "modification sortante en instance", la fonction nodale est informée du rejet de la demande de modification. Le temporisateur Timer\_MOD est arrêté et l'instance d'entité de protocole sortante revient à l'état "établi".

Lorsqu'une instance d'entité de protocole sortante reçoit, dans l'état "modification entrante en instance", une demande de rejet de la modification demandée en provenance de la fonction nodale, un message MOR (rejet de modification) est émis vers le nœud AAL de type 2 adjacent avec la cause fournie par la fonction nodale. Le message MOD (demande de modification) contient l'identification DSAID qui a été reçu pendant la phase d'établissement de la connexion. L'instance d'entité de protocole sortante revient à l'état "établi".

### **8.3.2.8 Libération de connexion au cours d'une modification**

Dans l'état "modification sortante en instance" ou "modification entrante en instance", un message REL (demande de libération) contenant un paramètre de cause peut être reçu. Les procédures normales de libération de connexion, spécifiées au § 8.3.2.3, sont applicables.

Dans l'état "modification sortante en instance" ou "modification entrante en instance", la fonction nodale peut demander la libération de la connexion. Les procédures normales de libération de connexion, spécifiées au § 8.3.2.3, sont applicables.

### **8.3.2.9 Collision de demandes de modification**

Si un message MOD est reçu dans l'état "modification sortante en instance", un message MOR est immédiatement renvoyé à l'instance d'entité de protocole homologue et la transition à l'état "collision de modifications" est effectuée.

Les paragraphes 8.3.2.7 et 8.3.2.8 sont applicables, sous réserve de remplacer "collision de modifications" par "modification sortante en instance".

### **8.3.2.10 Procédures d'informations non reconnues**

Lorsqu'une valeur de message, de paramètre ou de sous-champ, non reconnue, est reçue, la valeur du message, paramètre, ou sous-champ est véhiculée vers la fonction nodale pour une action adéquate.

Lorsqu'une demande de transmission d'une valeur de message, de paramètre ou de sous-champ, non reconnue, est reçue de la fonction nodale, le message non reconnu est retransmis et une valeur de paramètre ou de sous-champ est respectivement émise dans le message reconnu qui a été construit.

Lorsqu'une demande d'émission d'un message CFN (incohérence) est reçue de la fonction nodale dans tout état autre que "libre" ou "établissement sortant en instance", le message en question est émis. Le message CFN (incohérence) contient un paramètre "cause" fourni par la fonction nodale.

Lorsqu'une demande d'émission d'un paramètre "cause" dans un message RLC (confirmation de libération) en réponse à une valeur de paramètre ou de sous-champ, non reconnue, est reçue dans un message REL (demande de libération) en provenance de la fonction nodale dans tout état autre que "libération entrante en instance" ou "libération sortante en instance", le paramètre "cause" fourni par la fonction nodale est émis dans le message RLC (confirmation de libération).

Lorsqu'un message CNF (incohérence) est reçu dans tout état autre que "libre", il est véhiculé vers la fonction nodale pour une action adéquate.

Lorsqu'un paramètre "cause" est reçu dans un message RLC (confirmation de libération) dans l'état "libération sortante en instance", il est véhiculé vers la fonction nodale pour une action adéquate.



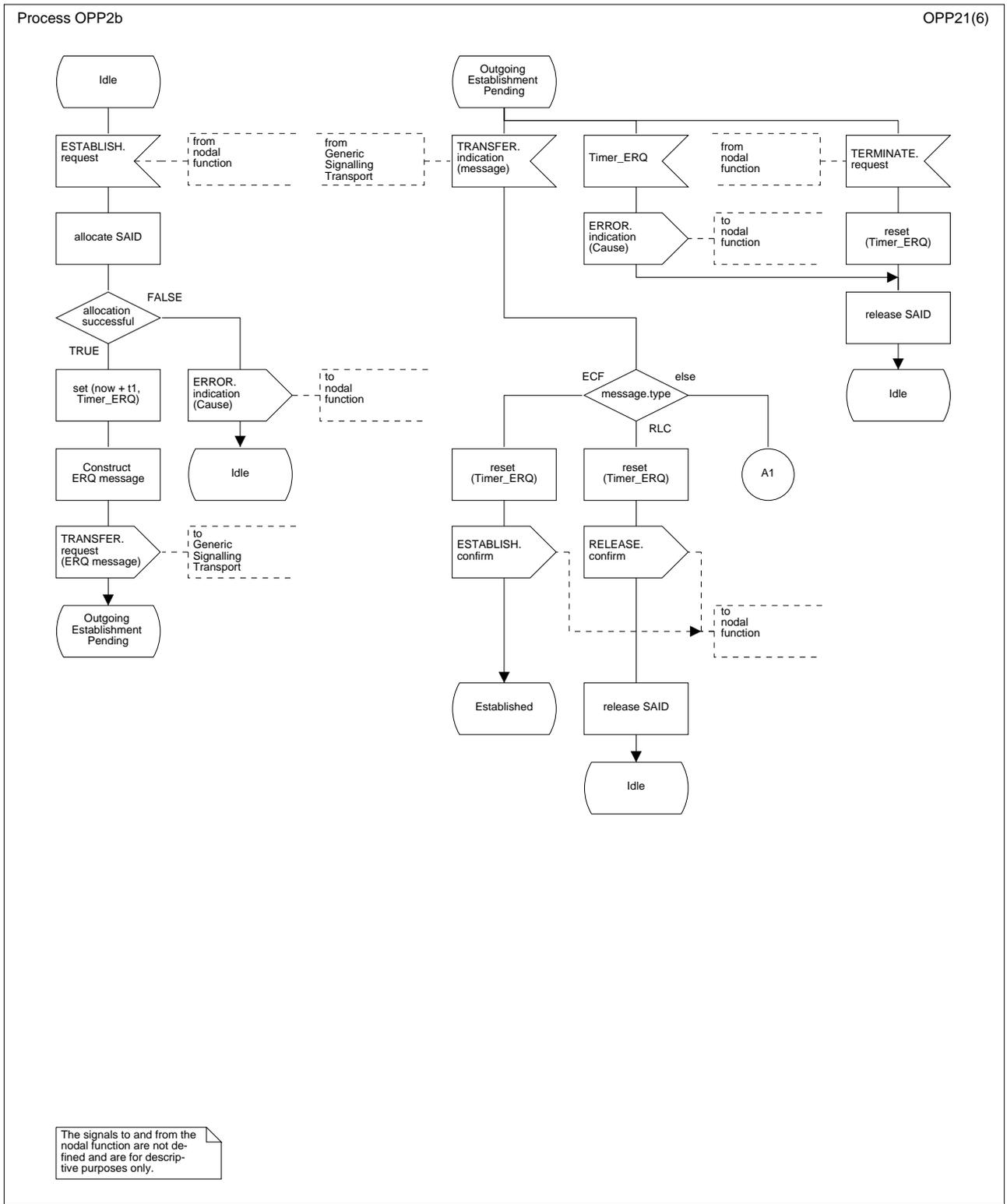


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 1 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

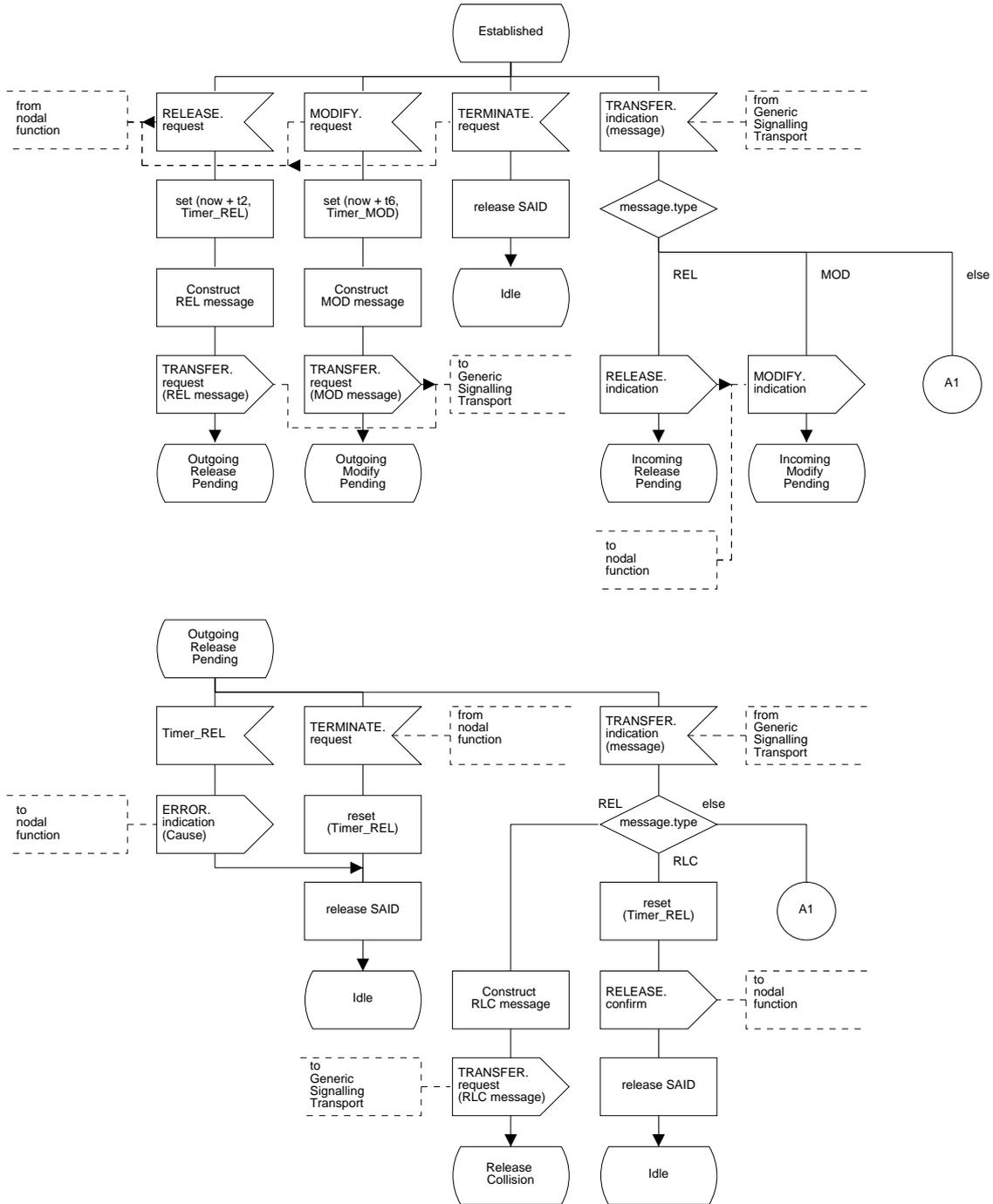


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 2 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

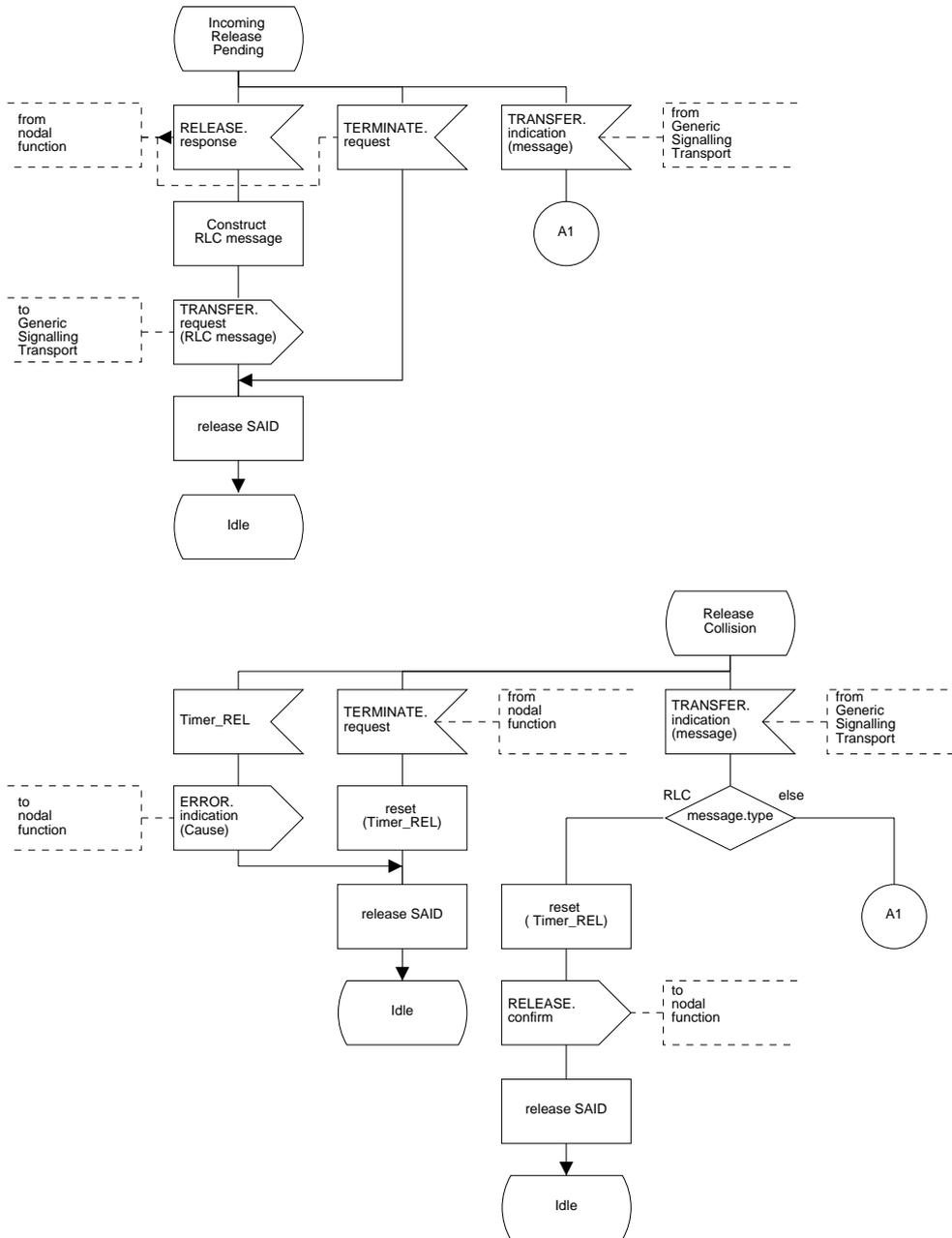


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 3 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

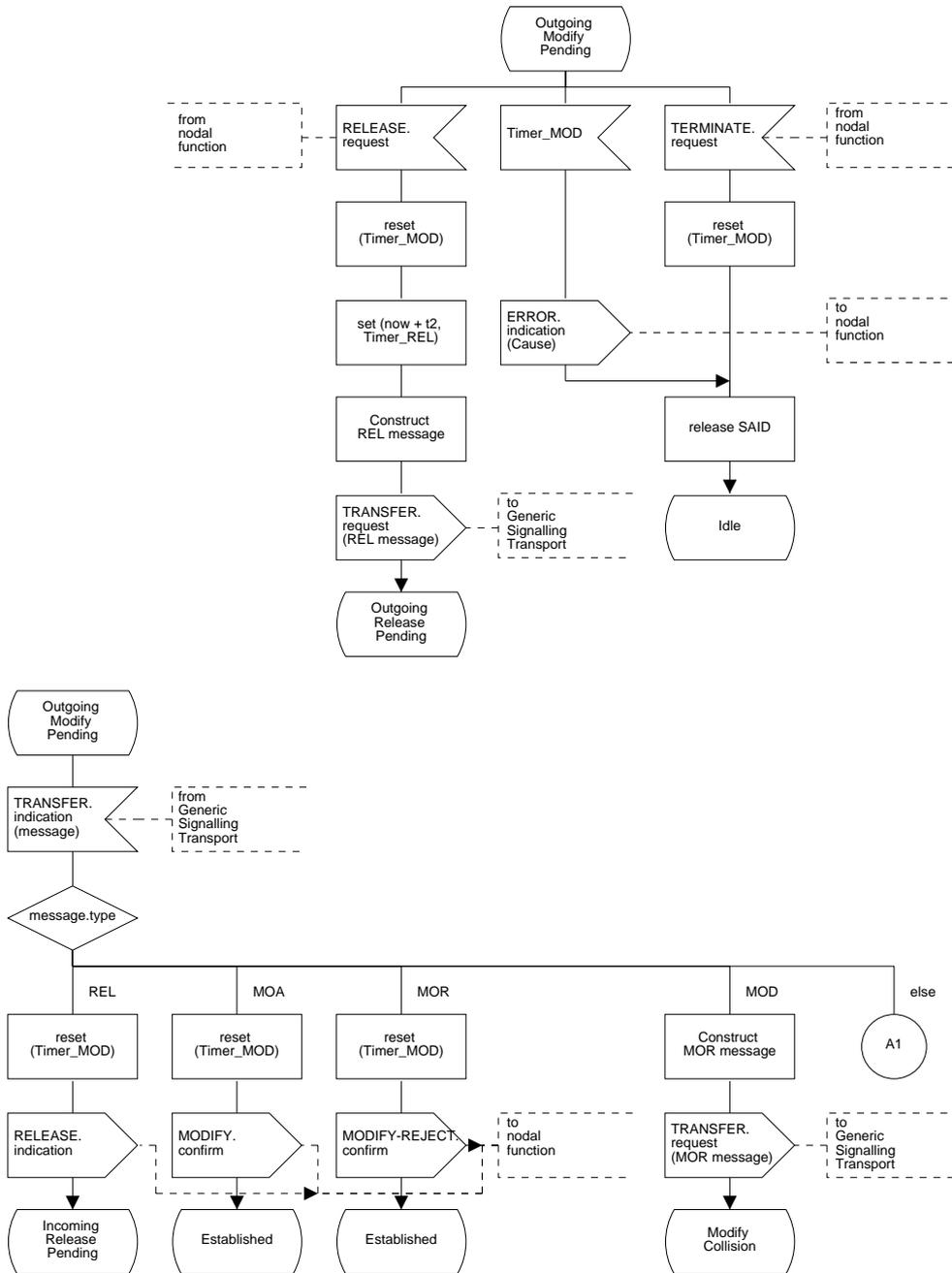


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 4 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

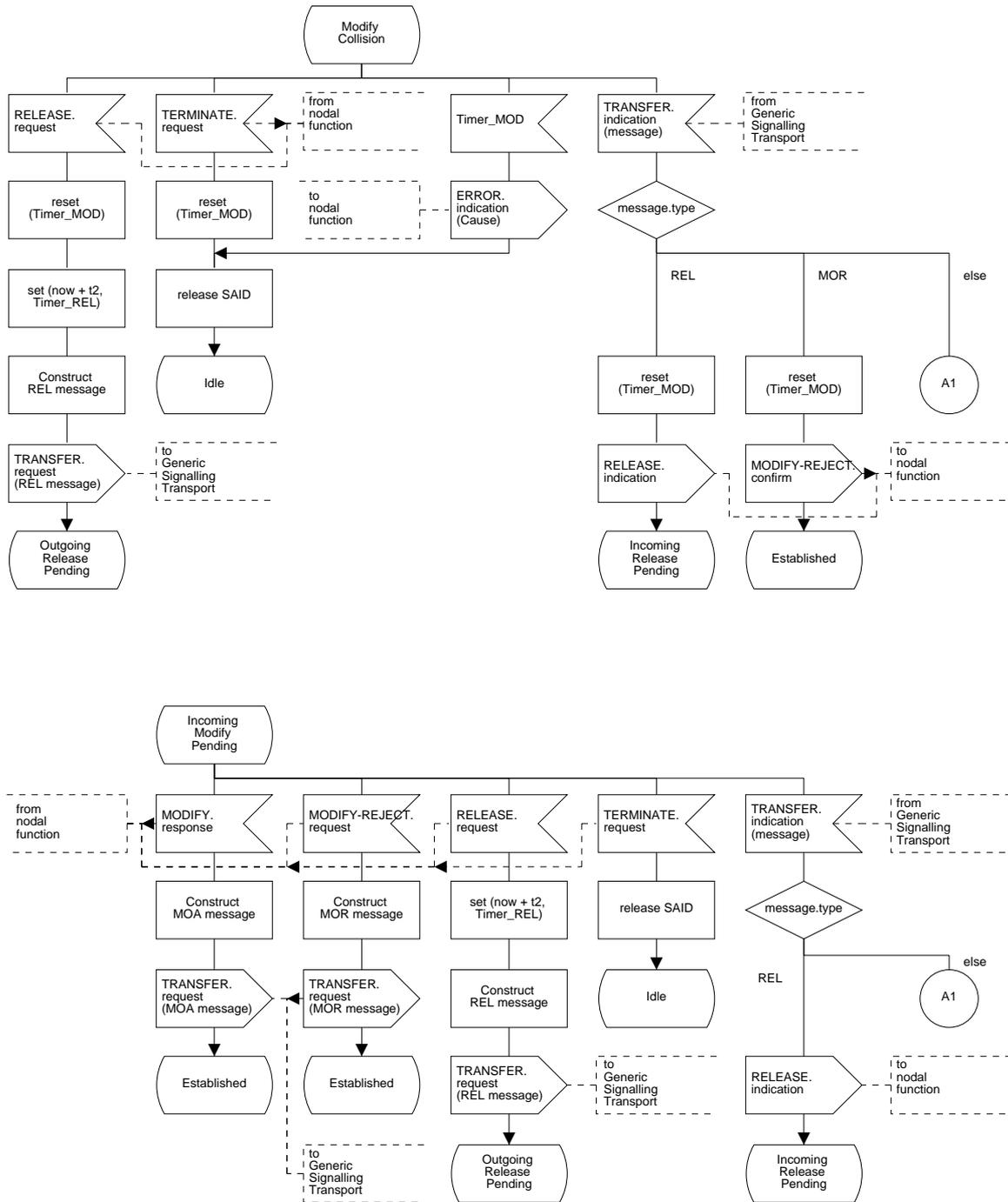


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 5 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

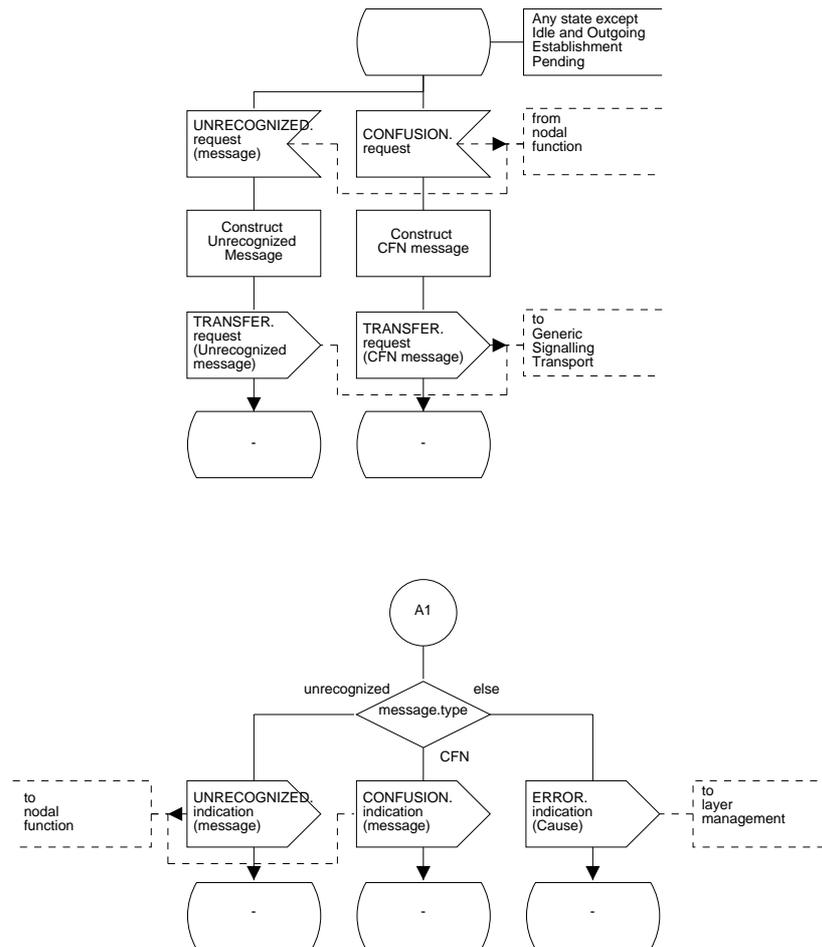


Figure 8-2/Q.2630.3 (partie 6 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

### 8.3.3 Procédures de protocole entrant

#### 8.3.3.1 Réussite de l'établissement de la connexion

Lorsqu'un message ERQ (demande d'établissement) est reçu dans l'état "libre" avec un identificateur DSAID positionné sur "inconnu", un identificateur d'association de signalisation (SAID) est attribué pour la nouvelle instance d'entité de protocole entrant.

L'instance d'entité de protocole entrante informe la fonction nodale de la demande pour une nouvelle connexion et passe dans l'état "établissement entrant et entrante".

Après l'accusé de réception de la fonction nodale indiquant que l'établissement de la connexion est accepté, un message ECF (confirmation d'établissement) est émis à destination du nœud AAL de type 2 précédent et l'instance passe dans l'état "établi".

### **8.3.3.2 Echec de l'établissement de la connexion**

Un message RLC (confirmation de libération) est renvoyé avec le motif "ressource indisponible, non spécifiée" en cas d'échec de l'attribution d'un identificateur d'association de signalisation (SAID) pour l'instance d'entité de protocole entrante.

Si une demande de mettre fin à l'établissement de la connexion est reçue en provenance de la fonction nodale, l'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole entrante particulière est alors libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

Un message RLC est émis vers le nœud AAL de type 2 précédent avec la cause et, éventuellement, le paramètre "gestion automatique des encombrements" fournis par la fonction nodale si cette dernière indique à l'instance d'entité de protocole entrante que l'établissement de la connexion n'est pas accepté. L'identificateur SAID attribué à cette instance d'entité de protocole entrante particulière est alors libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe dans l'état "libre".

### **8.3.3.3 Libération normale de la connexion**

Voir le § 8.3.2.3.

### **8.3.3.4 Collision de demandes de libération**

Voir le § 8.3.2.4.

### **8.3.3.5 Procédures de libération anormale de la connexion**

Voir le § 8.3.2.5.

### **8.3.3.6 Réussite de modification**

Voir le § 8.3.2.6.

### **8.3.3.7 Echec de modification**

Voir le § 8.3.2.7.

### **8.3.3.8 Libération de connexion au cours d'une modification**

Voir le § 8.3.2.8.

### **8.3.3.9 Collision de demandes de modification**

Voir le § 8.3.2.9.

### **8.3.3.10 Procédures d'informations non reconnues**

Voir le § 8.3.2.10.

### **8.3.3.11 Modèle de transition d'états**

#### **8.3.3.11.1 Transition d'états**

La Figure 8-3 présente le diagramme de transition d'états pour la procédure de protocole entrant.



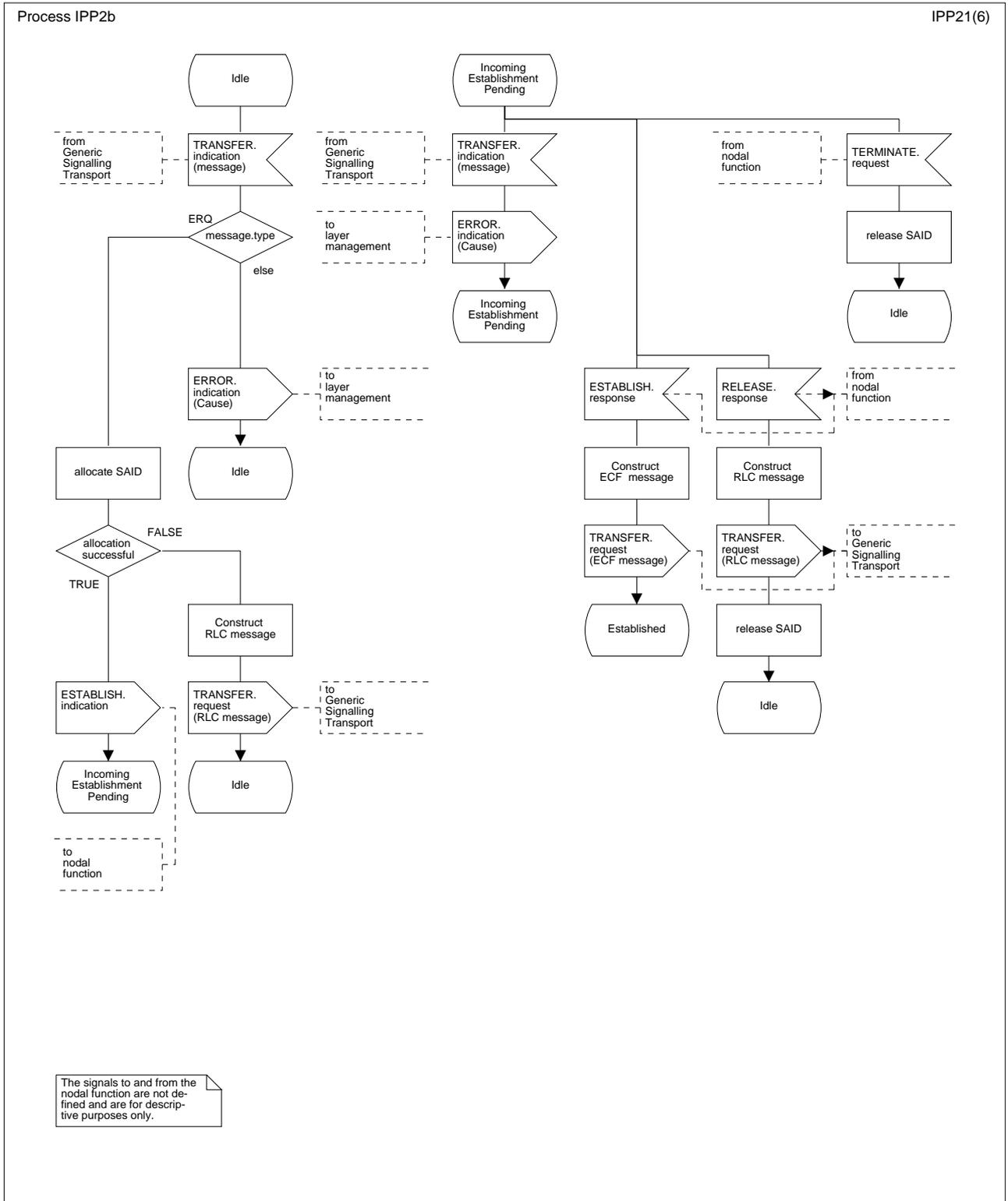


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 1 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole sortant

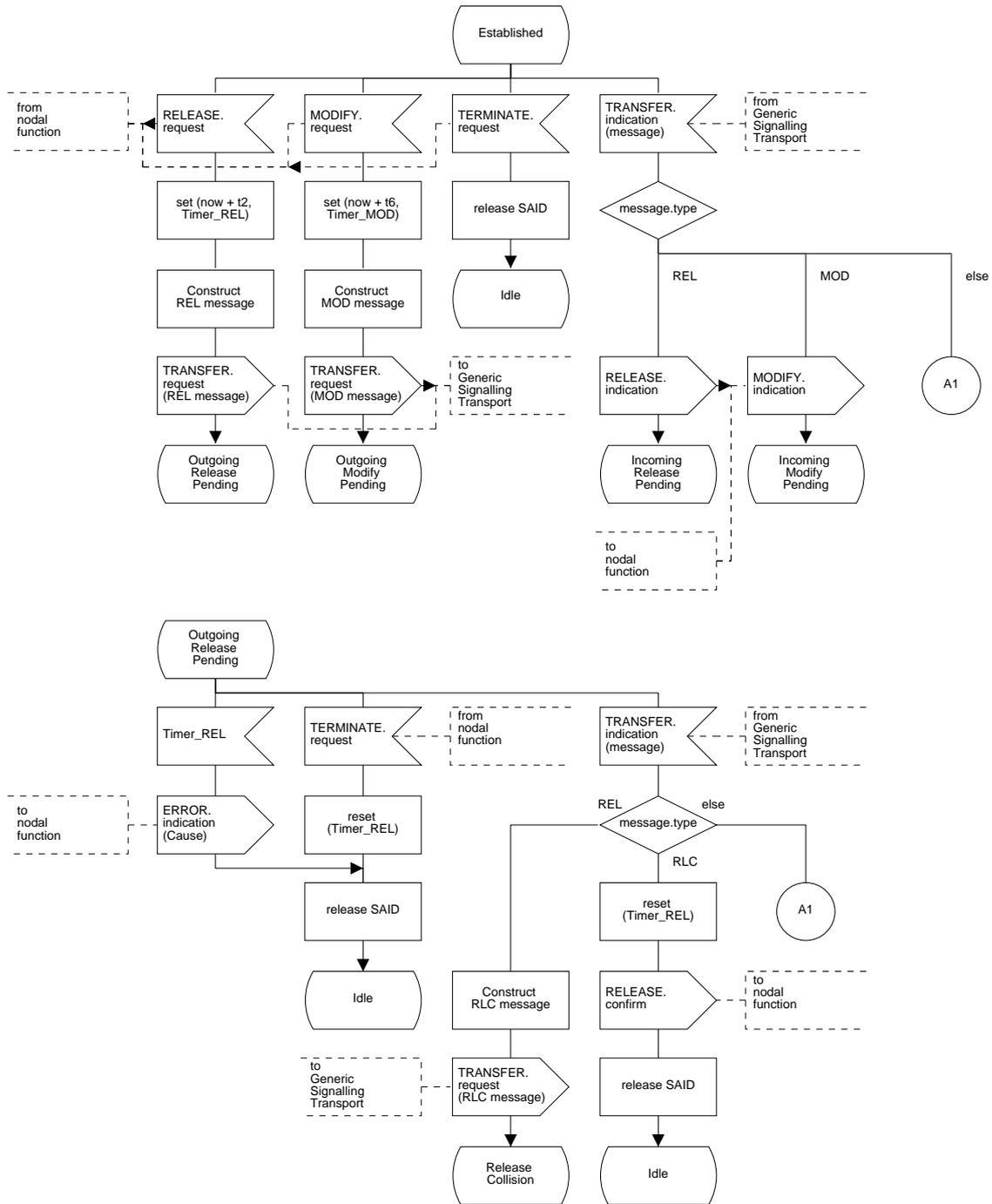


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 2 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole entrant

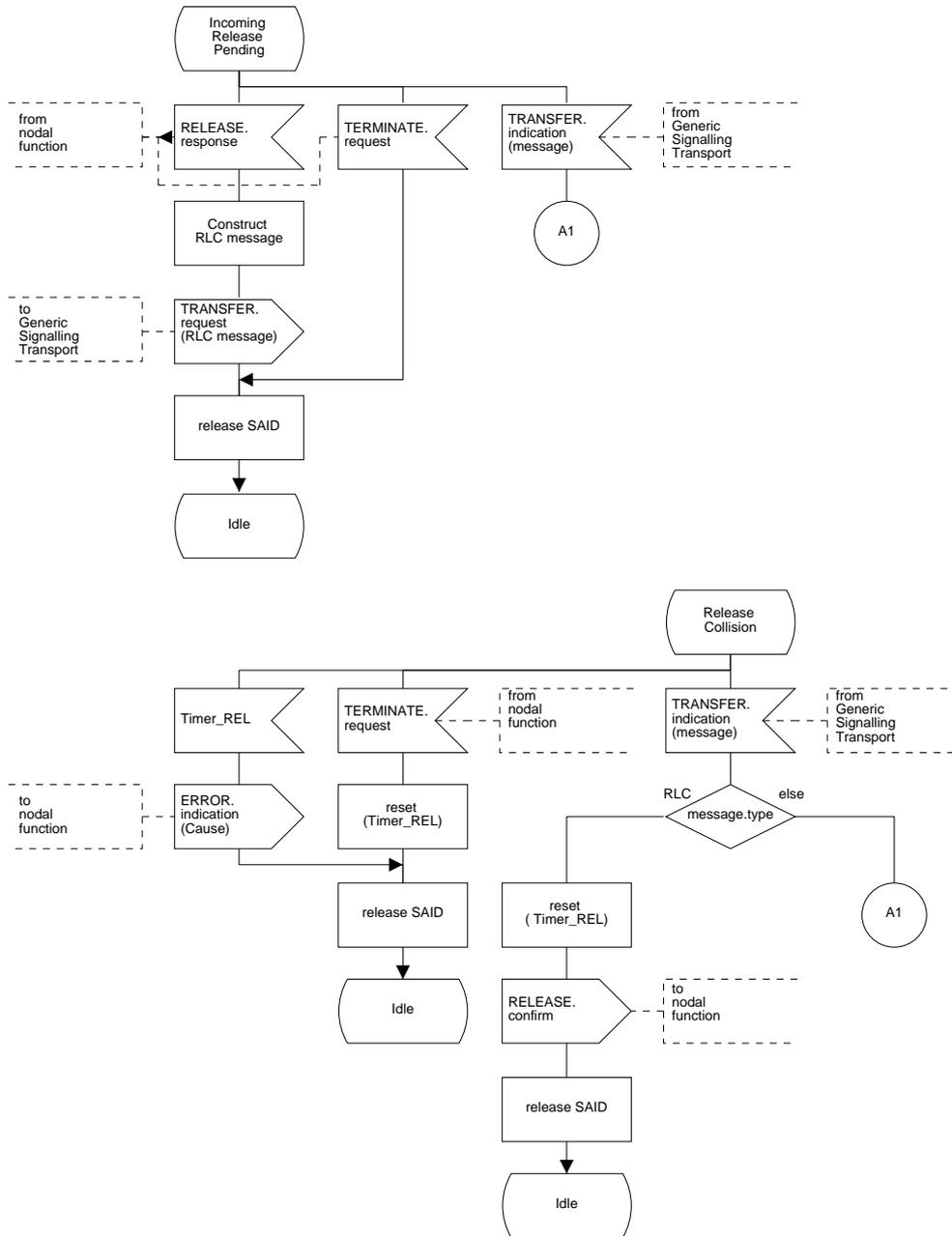


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 3 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole entrant

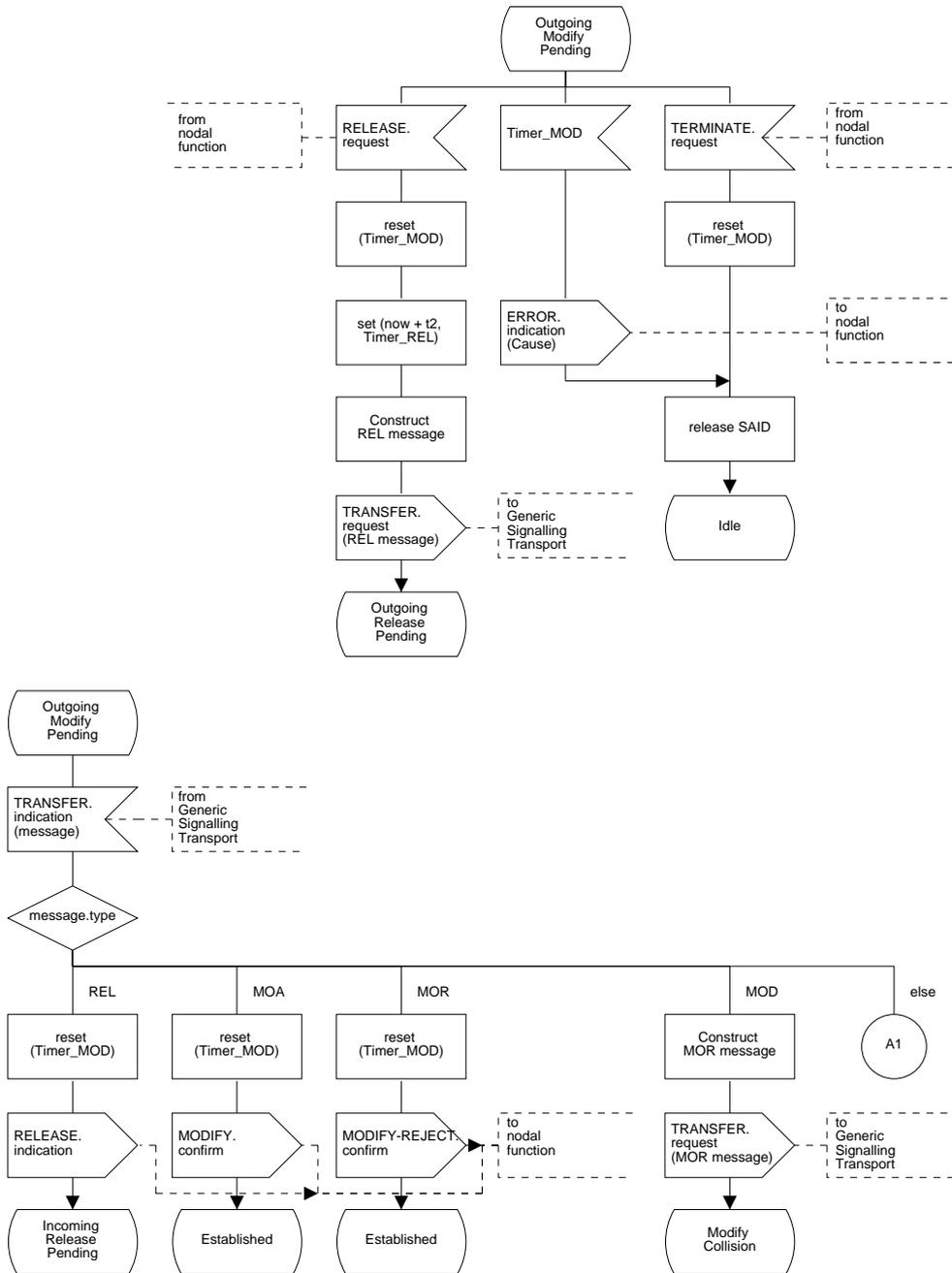


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 4 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole entrant

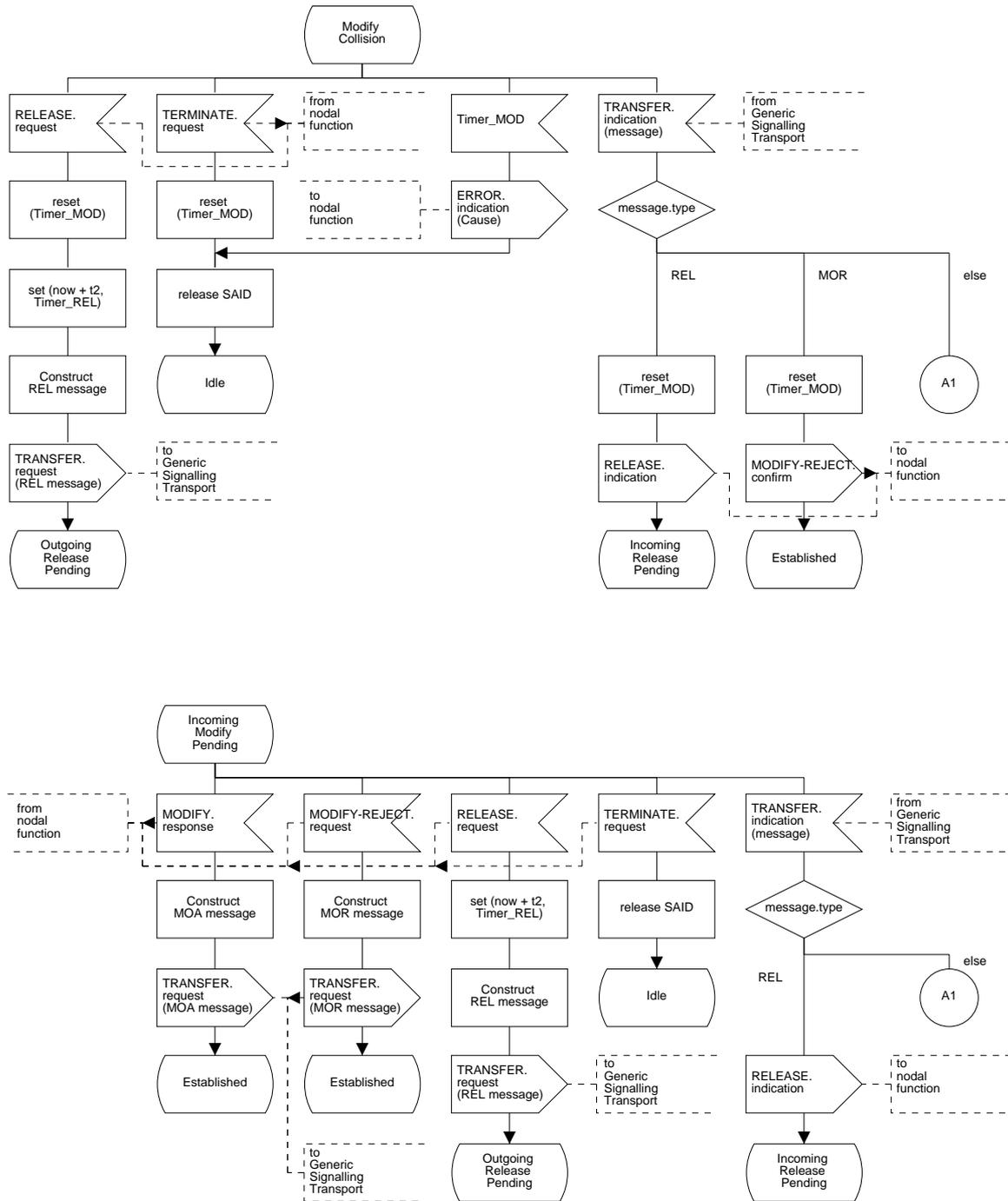


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 5 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole entrant

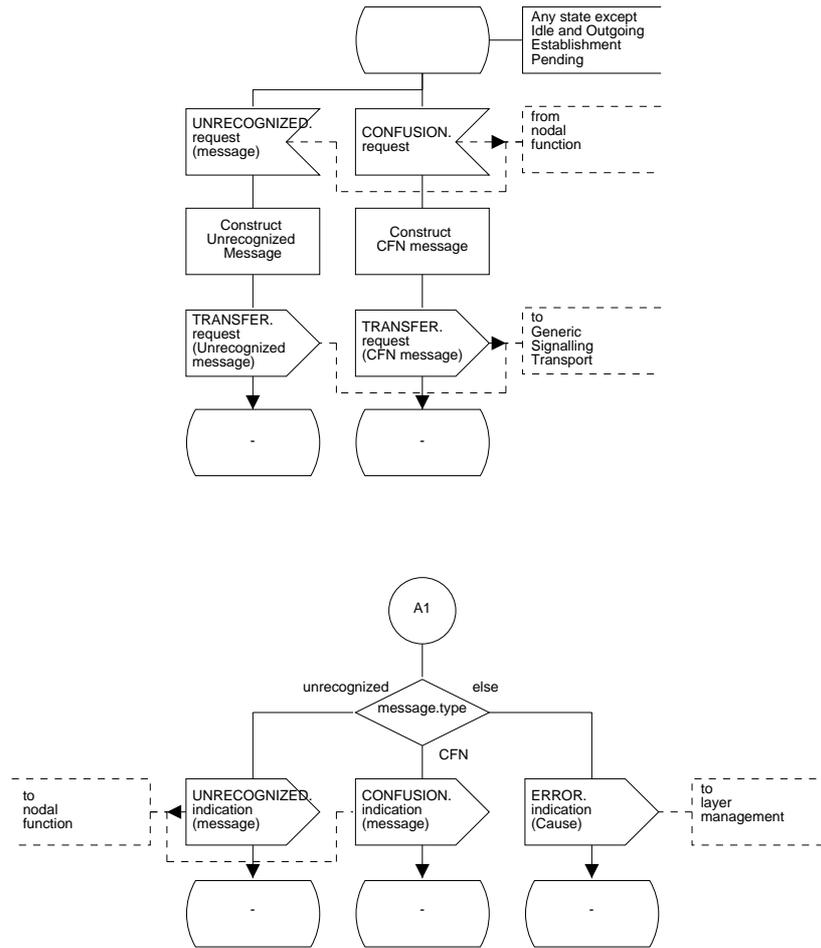


Figure 8-4/Q.2630.3 (partie 6 de 6) – Diagramme SDL pour la procédure de protocole entrant

## **8.3.4 Procédures de protocole de maintenance**

### **8.3.4.1 Réinitialisation**

#### **8.3.4.1.1 Emission de la réinitialisation**

Lorsqu'une demande de réinitialisation est reçue de la fonction nodale, une instance d'entité de protocole de maintenance est créée et un identificateur SAID lui est attribué.

Si la demande indique que tous les conduits AAL de type 2 associés à une association de transport de signalisation doivent être réinitialisés, un message RES (demande de réinitialisation) contenant le paramètre "identificateur d'élément de connexion" – avec l'identificateur de conduit et l'identificateur de canal codés avec une valeur nulle – est alors émis à destination du nœud AAL de type 2 adjacent.

Si la demande contient l'identité d'un conduit AAL de type 2 avec l'identificateur de canal codé avec une valeur "nulle", un message RES contenant le paramètre "identificateur d'élément de connexion" – avec l'identificateur de conduit positionné pour indiquer le conduit et l'identificateur de canal codé avec une valeur "nulle" – est alors émis à destination du nœud AAL de type 2 adjacent.

Si la demande contient l'identité d'un conduit et d'un canal, un message RES contenant le paramètre "identificateur d'élément de connexion" – avec l'identificateur de conduit positionné pour indiquer le conduit et l'identificateur de canal positionné sur le canal – est alors émis à destination du nœud AAL de type 2 adjacent.

Lorsque le message RES est émis, la temporisation Timer\_RES est démarrée et l'instance passe à l'état "réinitialisation sortante en instance".

Une confirmation de réinitialisation est transmise à la fonction nodale et la temporisation Timer\_RES est arrêtée si un message RSC (confirmation de réinitialisation) est reçu dans l'état "réinitialisation sortante en instance". L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole de maintenance est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic. L'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

#### **8.3.4.1.2 Réception de la réinitialisation**

Une instance d'entité de protocole de maintenance sera invoquée lorsqu'un message RES (demande de réinitialisation) est reçu.

Si le champ "identificateur de conduit" du paramètre CEID contenu dans le message RES est codé avec une valeur "nulle", une indication que tous les conduits AAL de type 2 associés à l'association de transport de signalisation doivent être réinitialisés est alors transmise à la fonction nodale.

Si le champ "identificateur de conduit" du paramètre CEID contenu dans le message RES est codé avec une valeur "non nulle" et si le champ "identificateur de canal" possède une valeur "nulle", une indication que tous les canaux du conduit AAL de type 2 doivent être réinitialisés est alors transmise à la fonction nodale.

Si le message RES contient un paramètre CEID avec les deux champs "identificateur de conduit" et "identificateur de canal" non nuls, une indication que le canal au sein du conduit identifié doit être réinitialisé est alors transmise à la fonction nodale.

L'instance passe à l'état "réinitialisation entrante en instance" après transmission de la notification à la fonction nodale.

Lorsqu'une réponse de réinitialisation est reçue de la fonction nodale, un message RSC (confirmation de réinitialisation) est émis à destination de l'instance d'entité de protocole homologue. L'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

### 8.3.4.1.3 Procédures exceptionnelles de maintenance

Si l'attribution de l'identificateur SAID échoue, la fonction nodale est alors informée avec une cause "encombrement de l'équipement de commutation" et l'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

Lorsque la temporisation Timer\_RES expire dans l'état "réinitialisation sortante en instance", le message RES est émis une nouvelle fois, la fonction nodale est informée avec une cause reprise à l'expiration de la temporisation", l'instance d'entité de protocole passe à l'état "reprise de la réinitialisation sortante" et la temporisation Timer\_RES est redémarrée.

Lorsque la temporisation Timer\_RES expire dans l'état "reprise de la réinitialisation sortante", le message RES est émis une nouvelle fois et la temporisation Timer\_RES redémarrée mais la fonction nodale n'est pas informée.

Lorsqu'un message RSC (confirmation de réinitialisation) est reçu dans l'état "reprise de la réinitialisation sortante", une confirmation de réinitialisation est transmise à la fonction nodale et la temporisation Timer\_RES est arrêtée. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole de maintenance est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic. L'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

La temporisation Timer\_RES est arrêtée lorsqu'une demande de mettre fin à la répétition de la procédure de réinitialisation est reçue. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole de maintenance est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic. L'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

### 8.3.4.1.4 Modèle de transition d'états

La Figure 8-5 présente le diagramme de transition d'états pour la procédure de réinitialisation.

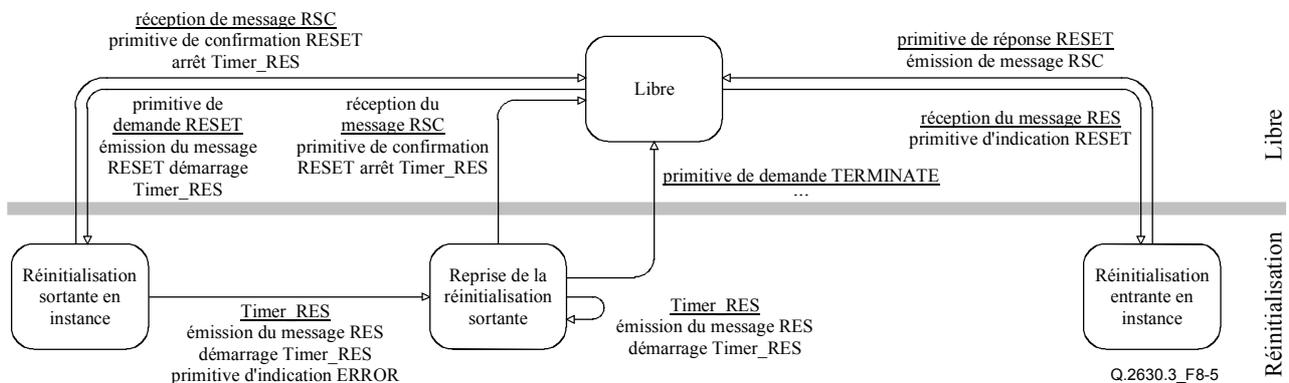


Figure 8-5/Q.2630.3 – Diagramme de transition d'états pour la procédure de commande de maintenance (réinitialisation)

### 8.3.4.2 Blocage et déblocage de conduits AAL de type 2

#### 8.3.4.2.1 Emission du blocage ou du déblocage

Lorsqu'une demande de blocage est reçue de la fonction nodale, une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée, un nouvel identificateur SAID est attribué et un message BLO (demande de blocage) est émis à destination de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue. Le message BLO contient un identificateur d'élément de connexion avec l'identificateur de conduit codé pour indiquer le conduit AAL de type 2 devant être bloqué (conformément aux instructions de la fonction nodale) et l'identificateur de canal codé avec une valeur "nulle". La temporisation Timer\_BLO est démarrée et l'instance passe à l'état "blocage sortant en instance".

Lorsqu'un message BLC (confirmation de blocage) est reçu de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue dans l'état "blocage sortant en instance", une confirmation de blocage est émise à destination de la fonction nodale et la temporisation Timer\_BLO est arrêtée. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de procédure de maintenance est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe à l'état "libre".

Lorsqu'une demande de déblocage est reçue de la fonction nodale, une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée, un nouvel identificateur SAID est attribué et un message UBL (demande de déblocage) est émis à destination de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue. Le message UBL contient un identificateur d'élément de connexion avec l'identificateur de conduit codé pour indiquer le conduit AAL de type 2 devant être débloqué (conformément aux instructions de la fonction nodale) et l'identificateur de canal codé avec une valeur "nulle". La temporisation Timer\_UBL est démarrée et l'instance passe à l'état "déblocage sortant en instance".

Lorsqu'un message UBC (confirmation de déblocage) est reçu de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue dans l'état "déblocage sortant en instance", une confirmation de déblocage est émise à destination de la fonction nodale et la temporisation Timer\_UBL est arrêtée. L'identificateur SAID attribué à l'instance d'entité de protocole de maintenance est libéré et redevient disponible pour du nouveau trafic; l'instance passe à l'état "libre".

#### **8.3.4.2.2 Réception du blocage ou du déblocage**

Lorsqu'un message BLO (demande de blocage) est reçu de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue, une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée, une indication de blocage est émise à destination de la fonction nodale et l'instance passe à l'état "blocage entrant en instance".

Lorsqu'une réponse au blocage est reçue de la fonction nodale dans l'état "blocage entrant en instance", un message BLC (confirmation de blocage) est émis à destination de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue et l'instance passe à l'état "libre".

Lorsqu'un message UBL (demande de déblocage) est reçu de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue, une nouvelle instance d'entité de protocole de maintenance est créée, une indication de déblocage est émise à destination de la fonction nodale et l'instance passe à l'état "déblocage entrant en instance".

Lorsqu'une réponse au déblocage est reçue de la fonction nodale dans l'état "déblocage entrant en instance", un message UBC (confirmation de déblocage) est émis à destination de l'entité de signalisation AAL de type 2 homologue et l'instance passe à l'état "libre".

#### **8.3.4.2.3 Procédures exceptionnelles de blocage et de déblocage**

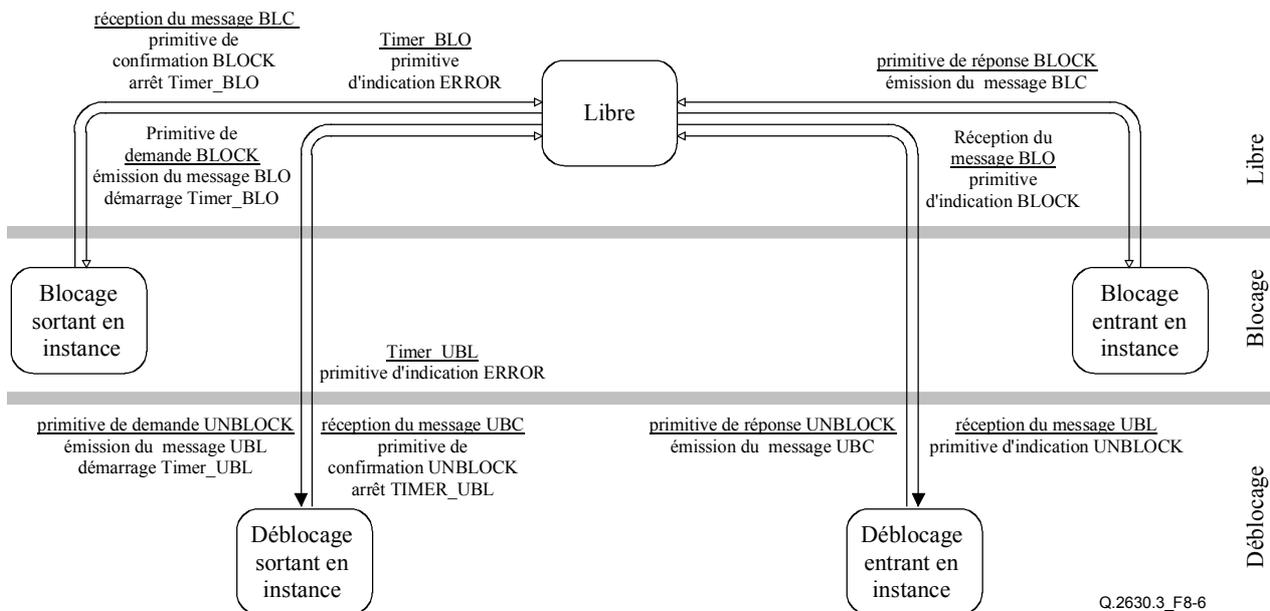
La fonction nodale est informée avec une cause "encombrement de l'équipement de commutation" si l'attribution de l'identificateur SAID échoue et l'instance d'entité de protocole de maintenance passe à l'état "libre".

La fonction nodale est informée avec une cause "reprise à l'expiration de la temporisation" si la temporisation Timer\_BLO expire, l'identificateur SAID est libéré et l'instance passe à l'état "libre".

La fonction nodale est informée avec une cause "reprise à l'expiration de temporisation" si la temporisation Timer\_UBL expire, l'identificateur SAID est libéré et l'instance passe à l'état "libre".

#### **8.3.4.2.4 Transition d'états**

La Figure 8-6 présente le diagramme de transition d'états pour la procédure de blocage de conduit.



**Figure 8-6/Q.2630.3 – Transition d'états de la procédure de commande de maintenance (blocage et déblocage)**

### 8.3.4.3 Procédures d'informations non reconnues

Lorsqu'une valeur de message, de paramètre ou de sous-champ, non reconnue, est reçue, la valeur du message, du paramètre ou du sous-champ est respectivement véhiculée vers la fonction nodale pour une action adéquate.

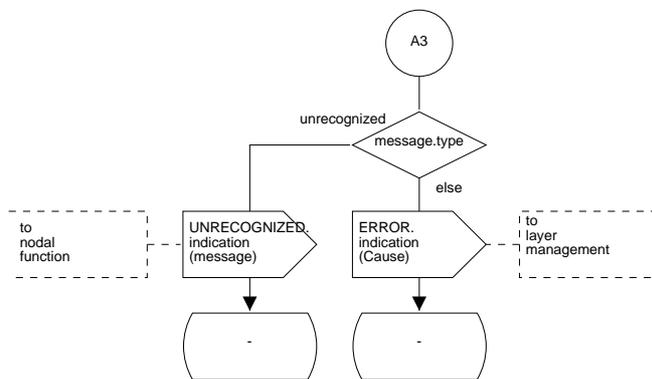
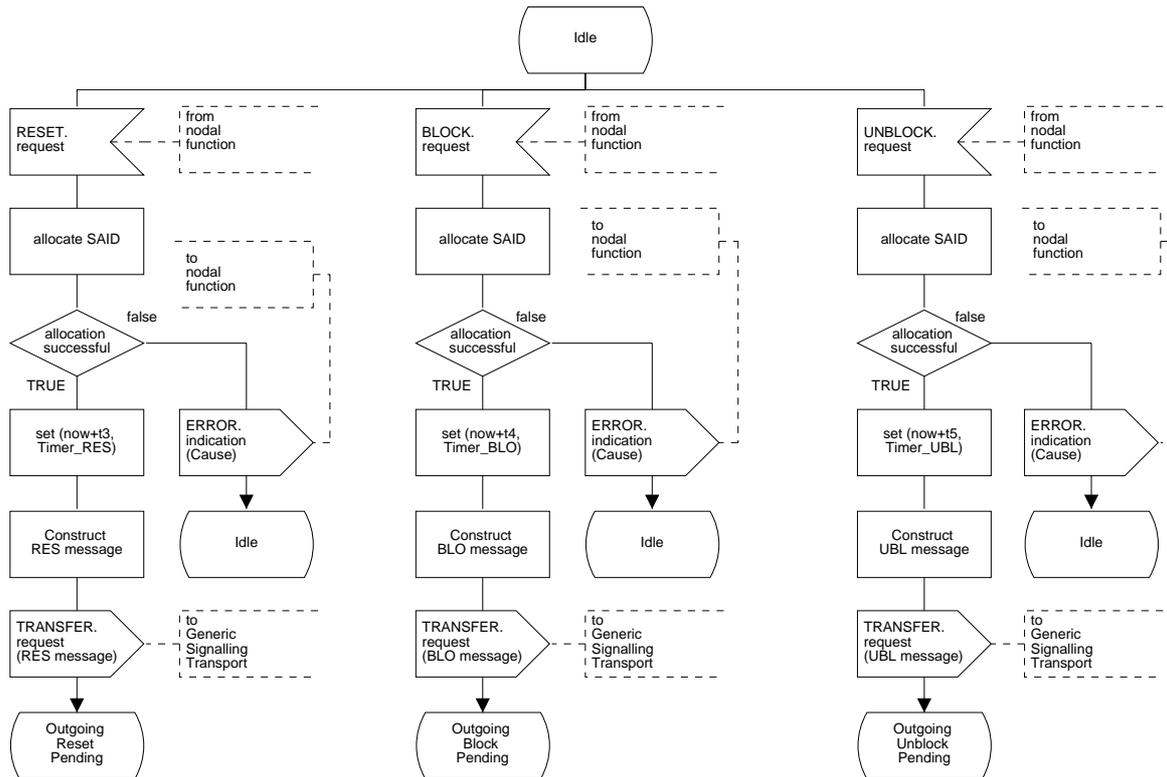
Si une demande d'émission de notification de réception d'informations non reconnues est reçue de la fonction nodale, le message BLC (confirmation de blocage), UBC (confirmation de déblocage) ou RSC (confirmation de réinitialisation) contiendra alors la cause reçue de la fonction nodale.

Lorsqu'un paramètre "cause" est reçu dans un message BLC (confirmation de blocage), UBC (confirmation de déblocage) ou RSC (confirmation de réinitialisation), le paramètre "cause" est véhiculé vers la fonction nodale pour une action adéquate.

### 8.3.4.4 Diagrammes SDL pour les procédures de commande de maintenance

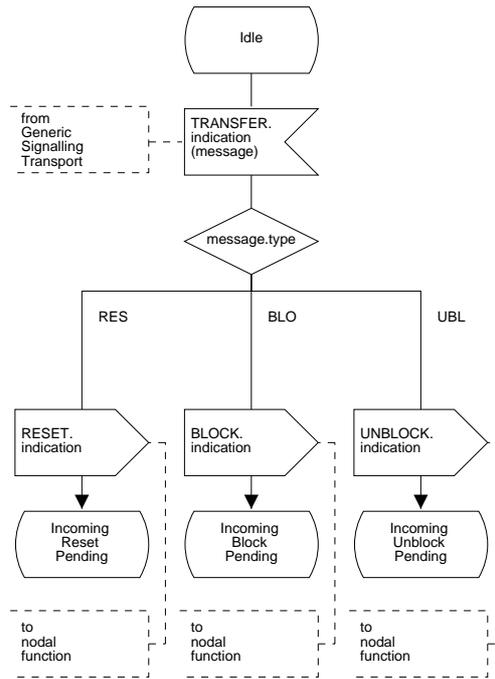
La Figure 8-7 (parties 1 à 4) présente le diagramme SDL pour la procédure de commande de maintenance.

Les diagrammes SDL de la Figure 8-7 (parties 1 à 4) constituent une introduction pour les procédures décrites en détail au § 8.3.4.

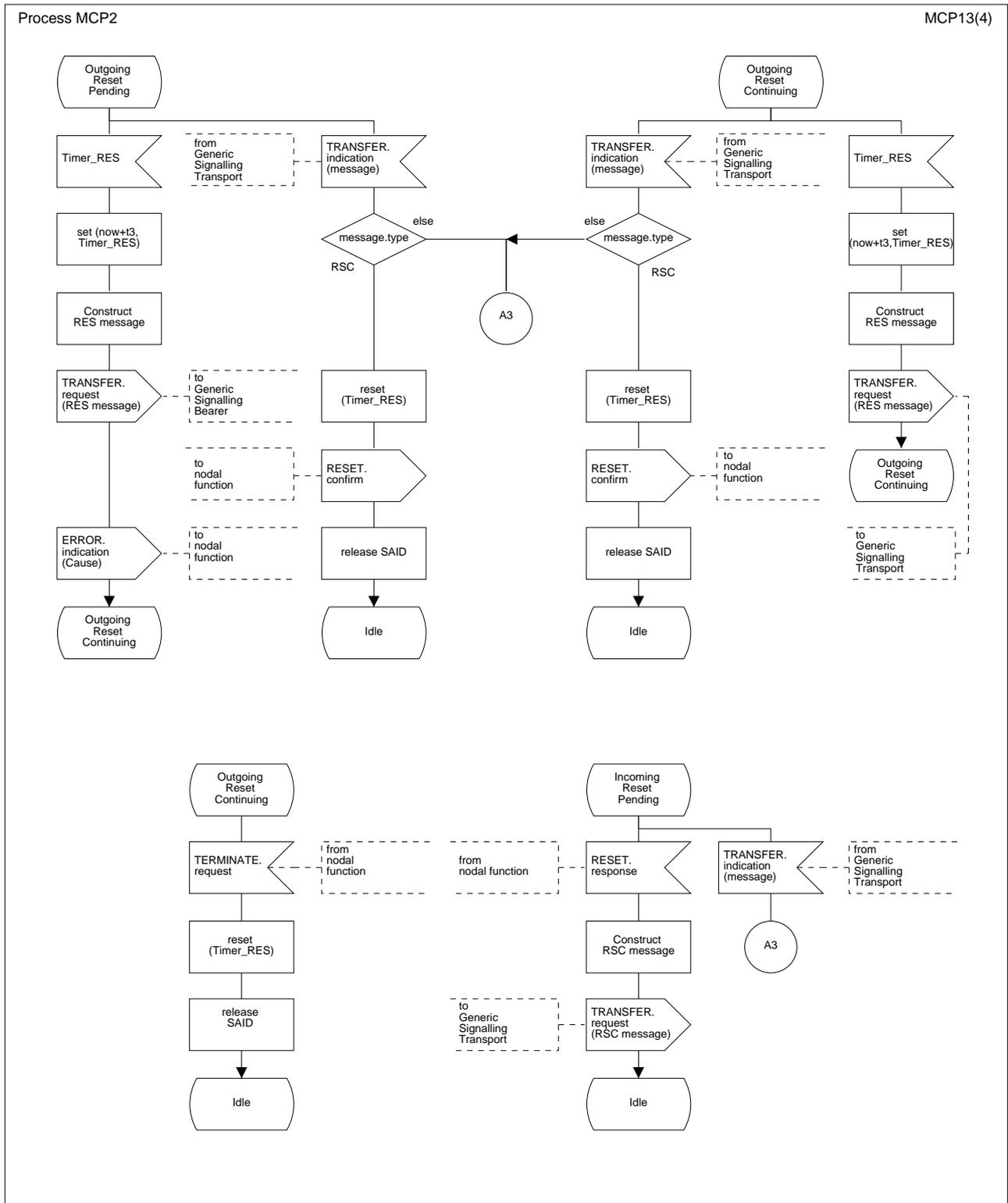


The signals to and from the nodal function are not defined and are for descriptive purposes only.

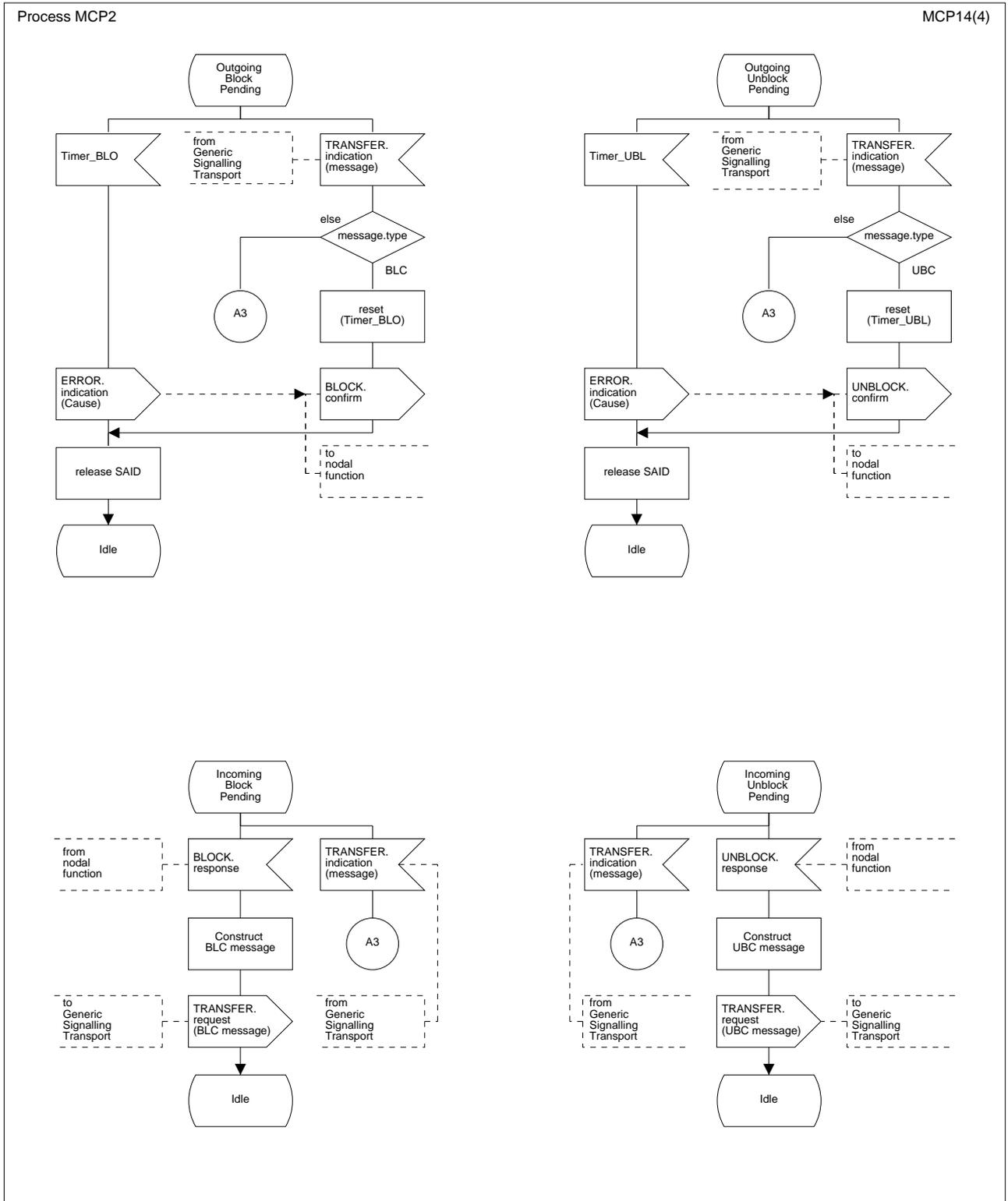
Figure 8-7/Q.2630.3 (partie 1 de 4) – Diagramme SDL pour la procédure de commande de maintenance



**Figure 8-7/Q.2630.3 (partie 2 de 4) – Diagramme SDL pour la procédure de commande de maintenance**



**Figure 8-7/Q.2630.3 (partie 3 de 4) – Diagramme SDL pour la procédure de commande de maintenance**



**Figure 8-7/Q.2630.3 (partie 4 de 4) – Diagramme SDL pour la procédure de commande de maintenance**

## 8.4 Liste des temporisations

Le Tableau 8-1 donne la liste des temporisations utilisées dans les procédures décrites au § 8.3, avec une fourchette de valeurs de temporisation, la cause d'initialisation de la temporisation, ses conditions de réinitialisation et l'action effectuée à son expiration.

**Tableau 8-1/Q.2630.3 – Liste des temporisations**

| Temporisation | Durée       | Cause pour l'initialisation | Fin normale                | Action à l'expiration   |
|---------------|-------------|-----------------------------|----------------------------|---|
| Timer_ERQ     | 5-30 s (t1) | Emission d'un message ERQ   | Réception d'un message ECF | Libération de toutes les ressources et de la connexion, émission d'un message RES.                            |
| Timer_REL     | 2-60 s (t2) | Emission d'un message REL   | Réception d'un message RLC | Libération des ressources, émission d'un message RES.   |
| Timer_RES     | 2-60 s (t3) | Emission d'un message RES   | Réception d'un message RSC | Répétition du message RES, redémarrage Timer_RES, informer la fonction nodale lors de la première expiration. |
| Timer_BLO     | 2-60 s (t4) | Emission d'un message BLO   | Réception d'un message BLC | Alerter le système de maintenance, informer la fonction nodale.   |
| Timer_UBL     | 2-60 s (t5) | Emission d'un message UBL   | Réception d'un message UBC | Alerter le système de maintenance, informer la fonction nodale.   |
| Timer_MOD     | 5-30 s (t6) | Emission d'un message MOD   | Réception d'un message MOA | Libérer toutes les ressources et la connexion, envoyer le message RES.  |

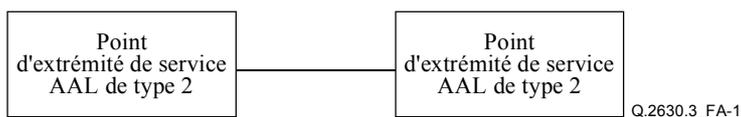
NOTE – Le numéro de la temporisation figure dans le champ "diagnostic" associé à un champ "cause" qui indique la "reprise à l'expiration de la temporisation". La temporisation Timer\_ERQ est codée au moyen du caractère IA5 "1". La temporisation Timer\_MOD est codée au moyen du caractère IA5 "6".

## Annexe A

### Prise en charge pour un scénario non commuté

#### A.1 Introduction

Le protocole de signalisation AAL de type 2 décrit dans la présente Recommandation peut être mis en place pour la prise en charge d'un scénario non commuté tel qu'il est décrit dans la Figure A.1.



**Figure A.1/Q.2630.3 – Scénario non commuté**

Dans ce scénario, les conduits AAL de type 2 sont normalement configurés – chaque point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine possédant une seule association de transport de signalisation avec chaque point d'extrémité de service AAL de type 2 voisin. Aucun commutateur AAL de type 2 n'est utilisé dans ce scénario.

La présente annexe décrit le sous-ensemble des prescriptions de signalisation nécessaires à la prise en charge du scénario non commuté. Comme la plupart des procédures de signalisation opèrent liaison par liaison, il existe peu de différences par rapport au scénario commuté. En outre, comme le scénario non commuté est un sous-ensemble du scénario commuté, il n'existe pas de prescriptions supplémentaires pour la prise en charge du cas non commuté.

La numérotation des paragraphes qui suivent correspond à celle des paragraphes du corps de la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15].

## **A.2 Références**

Le paragraphe 2/Q.2630.1 [15] s'applique.

## **A.3 Définitions**

Le paragraphe 3/Q.2630.1 [15] s'applique.

## **A.4 Abréviations**

Le paragraphe 4/Q.2630.1 [15] s'applique.

## **A.5 Cadre général du protocole de signalisation AAL de type 2**

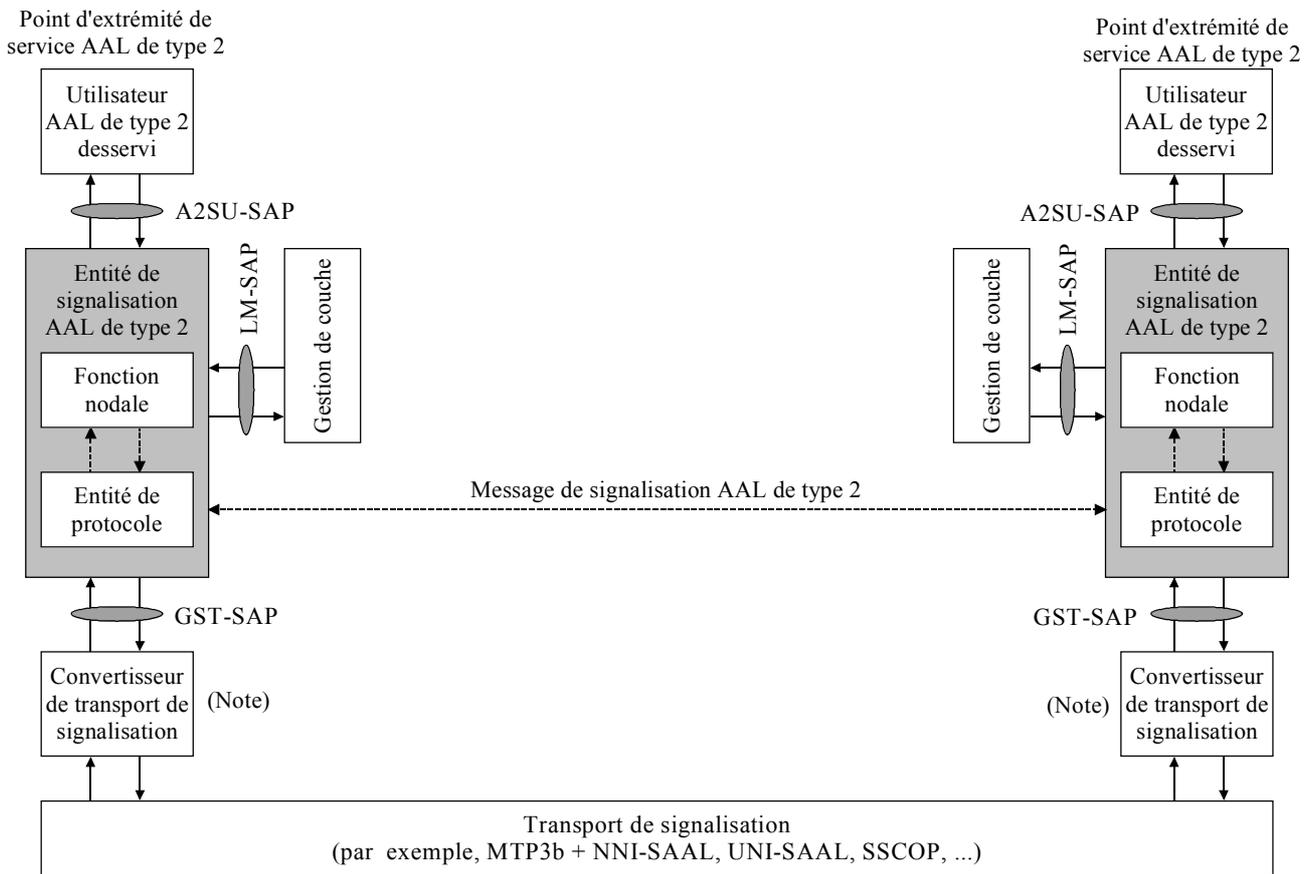
Le protocole de signalisation AAL de type 2 fournit les capacités de signalisation permettant l'établissement, la libération et la maintenance de connexions de couche AAL de type 2 de point à point à travers une connexion unique de voie virtuelle ATM transportant des liaisons AAL de type 2. Ces services sont accessibles au moyen du point d'accès au service de l'utilisateur AAL de type 2 servi (A2SU-SAP).

Deux entités de signalisation AAL de type 2 homologues utilisent le service de transport de signalisation générique pour fournir un transfert de données assuré entre elles, ainsi que pour l'envoi des indications de disponibilité de service. Ces services sont accessibles au moyen du point d'accès au service de transport de signalisation générique (GST-SAP).

NOTE – Les primitives au niveau des points A2SU-SAP, GST-SAP et LM-SAP sont utilisées uniquement à des fins descriptives. Elles n'impliquent aucune implémentation spécifique.

Les deux entités de signalisation AAL de type 2 homologues fournissent le même ensemble de services.

L'entité de signalisation AAL de type 2 se subdivise en entités de protocole et fonctions nodales, comme indiqué dans la Figure A.5-1. L'entité de signalisation AAL de type 2 communique au niveau de chaque point d'extrémité de service AAL de type 2 avec l'utilisateur AAL de type 2 servi.



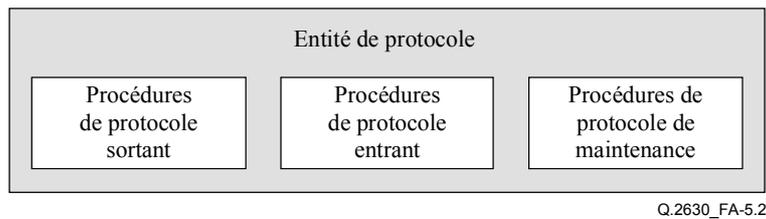
NOTE – Une instance de convertisseur de transport de signalisation est associée à chaque transport de signalisation AAL de type 2.

**Figure A.5-1/Q.2630.3 – Architecture de référence du protocole de signalisation AAL de type 2 pour le scénario non commuté**

Les entités de protocole définissent les interactions entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents. Des messages AAL de type 2 sont échangés entre les entités de protocole homologues au moyen du service de transport de signalisation générique.

La signalisation AAL de type 2 est indépendante du transport de signalisation, mais un transport de données assuré est requis et une limite s'applique pour la taille des messages. L'adaptation des services de transport de signalisation génériques à un service de transport de signalisation particulier peut nécessiter un convertisseur de transport de signalisation. La spécification des convertisseurs de transport de signalisation ne relève pas du domaine d'application de la présente Recommandation (voir les Recommandations UIT-T Q.2150.0 [12], Q.2150.1 [22] et Q.2150.2 [23]).

L'entité de protocole est constituée d'un certain nombre de procédures comme représenté par la Figure A.5-2.



**Figure A.5-2/Q.2630.3 – Structure interne de l'entité de protocole de signalisation AAL de type 2**

Les procédures de protocole sortant fournissent les mécanismes d'initiation d'une demande de connexion AAL de type 2. Les procédures de protocole entrant s'appliquent lorsqu'une demande de connexion AAL de type 2 est reçue d'une entité homologue. Les deux types de procédures fournissent la libération ordonnée d'une connexion AAL de type 2. Les procédures de protocole de maintenance fournissent les mécanismes permettant d'aligner le statut de ressources AAL de type 2 au niveau des deux nœuds AAL de type 2 adjacents, ainsi que les procédures de blocage et de déblocage d'un conduit AAL de type 2.

Les procédures d'informations non reconnues présentes dans les fonctions nodales et dans les entités de protocole fournissent le mécanisme de compatibilité vers l'aval permettant l'extension future du protocole.

La fonction nodale conserve la trace des ressources de conduit AAL de type 2.

#### **A.5.1 Interface entre l'entité de signalisation AAL de type 2 et l'utilisateur AAL de type 2 servi**

Le paragraphe 5.1/Q.2630.1 [15] s'applique avec les exceptions suivantes:

l'adresse du point d'extrémité de service AAL de type 2 (DA2EA) ne figure pas dans la primitive de demande ESTABLISH.

#### **A.5.2 Service fourni par le service générique de transport de signalisation**

Le paragraphe 5.2/Q.2630.1 [15] s'applique avec les exceptions suivantes:

la primitive d'indication CONGESTION ne s'applique pas.

#### **A.5.3 Interface entre les entités de signalisation AAL de type 2 et la gestion de couche**

Le paragraphe 5.3/Q.2630.1 [15] s'applique.

#### **A.6 Compatibilité vers l'aval et vers l'amont**

Le paragraphe 6/Q.2630.1 [15] s'applique.

#### **A.7 Format et codage du protocole de signalisation AAL de type 2**

Le paragraphe 7/Q.2630.1 [15] s'applique.

##### **A.7.1 Conventions de codage pour le protocole de signalisation AAL de type 2**

Le paragraphe 7.1/Q.2630.1 [15] et ses subdivisions s'applique.

##### **A.7.2 Format et codage des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

###### **A.7.2.1 Messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

Le paragraphe 7.2.1/Q.2630.1 [15] s'applique.

### A.7.2.2 Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2

Le paragraphe 7.2.2/Q.2630.1 [15] s'applique comme modifié ci-dessous:

Le Tableau A.7-1 présente les paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2. Les indications "obligatoire" ou "optionnel" sont données uniquement à titre d'information. La définition qui fait autorité est donnée au § A.8. Les définitions données au § A.8 ont priorité dans le cas de toute divergence avec les indications données dans le présent paragraphe.

Les occurrences multiples d'un même paramètre dans un message ne sont pas autorisées.

**Tableau A.7-1 (partie 1 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| AAL type 2 parameter   | AAL type 2 message |     |     |          |
|--|--------------------|-----|-----|----------|
|  | ERQ                | ECF | REL | RLC      |
| Cause  | –                  | –   | M   | (Note 4) |
| Identificateur d'élément de connexion  | M                  | –   | –   | –        |
| Identificateur d'association de signalisation de destination (Note 1)  | (Note 2)           | M   | M   | M        |
| Caractéristiques de liaison  | O                  | –   | –   | –        |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine  | M                  | M   | –   | –        |
| Référence générée par l'utilisateur servi  | O                  | –   | –   | –        |
| Transport d'utilisateur servi  | O                  | –   | –   | –        |
| Informations propres au service (audio)  | (Note 3)           | –   | –   | –        |
| Informations propres au service (multidébit)   | (Note 3)           | –   | –   | –        |
| Informations propres au service (SAR assuré)   | (Note 3)           | –   | –   | –        |
| Informations propres au service (SAR non assuré)   | (Note 3)           | –   | –   | –        |
| Indicateur de connexion d'essais   | O                  | –   | –   | –        |
| M paramètre obligatoire ( <i>mandatory</i> )<br>O paramètre optionnel<br>– paramètre absent<br>NOTE 1 – Cette rangée désigne le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" dans l'en-tête de message.<br>NOTE 2 – Le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" contient la valeur "inconnu".<br>NOTE 3 – Une instance du message doit contenir au moins un de ces paramètres.<br>NOTE 4 – Le paramètre "cause" est présent dans le message de confirmation de libération si:<br>a) le message RLC est utilisé pour rejeter un établissement de connexion;<br>b) la cause indique la réception d'informations non reconnues dans le message REL. |                    |     |     |          |

**Tableau A.7-1/Q.2630.3 (partie 2 de 2) – Paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2**

| Paramètre AAL de type 2  | Message AAL de type 2 |          |               |          |               |          |     |
|--|-----------------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|-----|
|  | RES                   | RSC      | BLO           | BLC      | UBL           | UBC      | CFN |
| Cause  | –                     | (Note 4) | –             | (Note 4) | –             | (Note 4) | M   |
| Identificateur d'élément de connexion  | M                     | –        | M<br>(Note 3) | –        | M<br>(Note 3) | –        | –   |
| Identificateur d'association de signalisation de destination (Note 1)  | (Note 2)              | M        | (Note 2)      | M        | (Note 2)      | M        | M   |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine  | M                     | –        | M             | –        | M             | –        | –   |
| M paramètre obligatoire ( <i>mandatory</i> )<br>O paramètre optionnel<br>– paramètre absent<br>NOTE 1 – Cette rangée désigne le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" dans l'en-tête de message.<br>NOTE 2 – Le champ "identificateur d'association de signalisation de destination" contient la valeur "inconnu".<br>NOTE 3 – Le champ "identificateur de canal" est positionné sur zéro.<br>NOTE 4 – Le paramètre "cause" est présent en cas de compte rendu de réception d'informations non reconnues. |                       |          |               |          |               |          |     |

Le Tableau A.7-2 définit les identificateurs de paramètre du message AAL de type 2.

**Tableau A.7-2/Q.2630.3 – Identificateurs des paramètres des messages AAL de type 2**

| Paramètre AAL de type 2                                 | Réf.   | Acronyme | Identificateur |
|---|--------|----------|----------------|
| Cause   | 7.3.1  | CAU      | 00000001       |
| Identificateur d'élément de connexion                   | 7.3.2  | CEID     | 00000010       |
| Caractéristiques de liaison                             | 7.3.5  | ALC      | 00000101       |
| Identificateur d'association de signalisation d'origine | 7.3.6  | OSAID    | 00000110       |
| Référence générée par l'utilisateur servi               | 7.3.7  | SUGR     | 00000111       |
| Transport d'utilisateur servi                           | 7.3.8  | SUT      | 00001000       |
| Informations propres au service (audio)                 | 7.3.9  | SSIA     | 00001001       |
| Informations propres au service (multidébit)            | 7.3.10 | SSIM     | 00001010       |
| Informations propres au service (SAR assuré)            | 7.3.11 | SSISA    | 00001011       |
| Informations propres au service (SAR non assuré)        | 7.3.12 | SSISU    | 00001100       |
| Indicateur de connexion d'essais                        | 7.3.13 | TCI      | 00001101       |

### A.7.3 Spécification des paramètres des messages du protocole de signalisation AAL de type 2

Les paramètres qui s'appliquent sont spécifiés au § 7.3/Q.2630.1 [15] avec l'exception suivante:

- les paramètres "Adresse E.164 du point d'extrémité du service de destination" du § 7.3.3 et "Adresse NSAP du point d'extrémité du service de destination" du § 7.3.4 ne s'appliquent pas.

#### **A.7.4 Spécification des champs des paramètres du protocole de signalisation AAL de type 2**

Les paramètres qui s'appliquent sont spécifiés au § 7.4/Q.2630.1 [15] avec les exceptions suivantes:

- a) ajouter la phrase suivante au § 7.4.12/Q.2630.1 "il est possible, de manière optionnelle, de faire passer la taille d'unité CPS-SDU à 64 octets";
- b) les § 7.4.13/Q.2630.1, 7.4.14/Q.2630.1 et 7.4.15/Q.2630.1 ne s'appliquent pas;
- c) la cause "numéro non affecté (non attribué)" du § 7.4.16/Q.2630.1 ne s'applique pas.

#### **A.8 Procédure du protocole de signalisation AAL de type 2**

Il est nécessaire d'effectuer certaines actions avant qu'une connexion de voie virtuelle ATM (conduit AAL de type 2) soit mise en service entre deux nœuds AAL de type 2 adjacents. Un identificateur appelé "identificateur de conduit AAL de type 2" est assigné à la connexion de voie virtuelle ATM. Cet identificateur est utilisé pour faire référence à la connexion de voie virtuelle ATM dans les messages du protocole de signalisation AAL de type 2. L'identificateur de conduit AAL de type 2 identifiera d'une manière non ambiguë la connexion de voie virtuelle ATM entre les deux nœuds AAL de type 2 adjacents.

Toutes les valeurs d'identificateur CID allant de 8 à 255 sont disponibles et peuvent être assignées à toute connexion de voie virtuelle ATM utilisé pour des connexions AAL de type 2.

Chaque fois qu'une nouvelle connexion de voie virtuelle ATM est mise en service, son propriétaire sera déterminé avant que des connexions AAL de type 2 soient établies. Dans le cas d'une connexion de voie virtuelle ATM commutée, le propriétaire de la connexion VCC sera le nœud AAL de type 2 qui a initialisé l'établissement de la connexion VCC. Dans le cas d'une connexion PVC et PVC reconfigurable, le système de gestion sera responsable de la détermination du propriétaire de la connexion VCC.

La fonction nodale est informée par la gestion de couche de l'établissement d'un nouveau conduit AAL de type 2 au moyen d'une primitive d'indication ADD-PATH qui contient l'identificateur du nœud AAL de type 2 adjacent, l'identificateur de conduit AAL de type 2 et le propriétaire. La fonction nodale est informée par la gestion de couche de la suppression d'un conduit AAL de type 2 au moyen d'une primitive d'indication REMOVE-PATH qui contient l'identificateur du nœud AAL de type 2 adjacent et l'identificateur de conduit AAL de type 2.

Le mécanisme suivant d'attribution d'identificateur CID sera utilisé afin de minimiser la probabilité de collision d'identificateurs CID:

- le nœud AAL de type 2, s'il est propriétaire du conduit AAL de type 2 qui transporte la nouvelle connexion, attribue les valeurs d'identificateur CID de manière croissante à partir de 8;
- le nœud AAL de type 2, s'il n'est pas propriétaire du conduit AAL de type 2 qui transporte la nouvelle connexion, attribue les valeurs d'identificateur CID de manière décroissante à partir de 255.

NOTE – Les causes utilisées dans les procédures définies dans le § 8/Q.2630.1 [15] spécifient quels sont les codes UIT-T normalisés qui doivent être utilisés dans les paramètres "cause" des messages du protocole de signalisation AAL de type 2. Des causes non normalisées dépendant de l'implémentation peuvent être utilisés pour le traitement interne de l'entité de signalisation AAL de type 2 et pour les paramètres " cause" des primitives A2SU-SAP et LM-SAP.

L'adresse de point d'extrémité du service, la référence générée par l'utilisateur servi, le paramètre "transport d'utilisateur servi", les caractéristiques de liaison, les informations SSCS et l'indicateur de connexion d'essais ne seront pas modifiés par la fonction nodale. La référence générée par l'utilisateur servi et le transport d'utilisateur servi sont des paramètres qui n'ont d'intérêt que pour l'utilisateur servi, de sorte qu'ils ne seront pas examinés par la fonction nodale.

## **A.8.1 Compatibilité**

Le paragraphe 8.1 s'applique avec les modifications suivantes:

- a) dans le § 8.1.1/Q.2630.1 [15] "Prescriptions générales en cas de réception d'informations de signalisation non reconnues", l'élément d) de la liste et la Note qui suit ne s'appliquent pas;
- b) dans le § 8.1.2.1/Q.2630.1 [15] "Messages non reconnus", l'élément de la liste "transfert transparent du message" ne s'applique pas;
- c) dans le § 8.1.2.2/Q.2630.1 [15] "Paramètres non reconnus", l'élément de la liste "transfert transparent du paramètre" qui apparaît deux fois ne s'applique dans aucun des cas.

## **A.8.2 Fonctions nodales**

### **A.8.2.1 Fonctions nodales pour des nœuds AAL de type 2 avec interaction de l'utilisateur servi**

Le paragraphe 8.2.1/Q.2630.1 [15] s'applique avec les modifications suivantes:

- a) le paragraphe 8.2.1.1.1/Q.2630.1 "Actions au niveau du point d'extrémité AAL de type 2 d'origine" est remplacé par les paragraphes suivants:

lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 desservi, elle détermine la disponibilité d'un itinéraire avec des ressources AAL de type 2 suffisantes et choisit un conduit AAL de type 2 à destination du point d'extrémité du service AAL de type 2 suivant.

Le choix d'un conduit AAL de type 2 se base en général sur les informations suivantes:

- indicateur de connexion d'essais;
- informations de liaison (caractéristiques de liaison);
- autres informations (telles que les informations SSCS).

Des ressources internes du nœud AAL de type 2 sont attribuées pour la nouvelle connexion entre l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine et le conduit AAL de type 2 de départ.

Sur le conduit AAL de type 2 de départ sélectionné, l'identificateur CID et les autres ressources (indiquées par exemple par les caractéristiques de liaison ou les informations SSCS) sont attribués pour la liaison AAL de type 2 de départ.

Une instance d'entité de protocole de départ est invoquée avec les paramètres suivants: identificateur de conduit AAL de type 2 et une valeur d'identificateur CID. La fonction nodale passera les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole de départ uniquement s'ils étaient fournis par l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine: caractéristiques de liaison, informations SSCS, référence générée par l'utilisateur servi, transport d'utilisateur servi et indicateur de connexion d'essais.

NOTE 1 – Le transfert direct au niveau des points d'extrémité AAL de type 2 n'est pas spécifié par la présente Recommandation. Il peut être commandé par l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Une primitive de confirmation ESTABLISH est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi une fois qu'une indication de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 a été reçue de l'instance d'entité de protocole de départ.

- b) le § 8.2.1.1.2/Q.2630.1 "Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination" est remplacé par les paragraphes suivants:

lorsqu'elle reçoit une indication en provenance d'une instance d'entité de protocole arrivée demandant une nouvelle connexion, la fonction nodale vérifie la disponibilité, dans le conduit AAL de type 2 arrivée, de la valeur d'identificateur CID et des autres ressources, indiquées par exemple par les caractéristiques de liaison ou les informations SSCS.

Un conduit AAL de type 2 dans l'état "blocage local" ou "blocage distant" sera acceptable pour la connexion arrivée si le paramètre "indicateur de connexion d'essais" est présent.

Si l'identificateur CID et les autres ressources sont disponibles pour la nouvelle connexion, ils sont attribués à cette dernière.

Des ressources internes du nœud AAL de type 2 sont attribuées pour la nouvelle connexion entre le conduit AAL de type 2 entrant et l'utilisateur AAL de type 2 servi de destination.

La fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 vers l'instance d'entité de protocole entrante.

Une primitive d'indication ESTABLISH est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi pour l'informer de la réussite de l'établissement de la nouvelle connexion. La fonction nodale passera les paramètres suivants à l'instance d'entité de protocole sortante uniquement s'ils ont été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante: informations SSCS, transport d'utilisateur servi, référence générée par l'utilisateur servi et indicateur de connexion d'essais.

NOTE 2 – Le transfert direct au niveau des points d'extrémité AAL de type 2 n'est pas spécifié par la présente Recommandation. Il peut être commandé par l'utilisateur AAL de type 2 servi.

- c) le paragraphe 8.2.1.1.2.1/Q.2630.1 "Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine" est remplacé par les paragraphes suivants:

Une primitive de confirmation RELEASE est renvoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec l'une des causes suivantes en cas d'échec de la sélection du conduit AAL de type 2 ou de l'attribution d'un identificateur CID ou d'autres ressources comme décrit au § 8.2.1.1.1.1:

- "pas de route vers la destination";
- "pas de circuit ou de canal disponible";
- "ressource indisponible, non spécifiée";
- "réseau en dérangement";
- "dérangement temporaire".

une primitive de confirmation RELEASE est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause "encombrement de l'équipement de commutation" si des ressources internes du nœud AAL de type 2 ne sont pas disponibles pour la nouvelle connexion.

Lorsqu'un accusé de réception négatif est reçu de l'instance d'entité de protocole sortante pour la demande d'établissement de connexion, toutes les ressources associées à cette liaison AAL de type 2 sont libérées et redeviennent disponibles pour du nouveau trafic. L'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée. Il est possible d'implémenter des fonctionnalités qui permettent de renouveler la tentative de connexion en sélectionnant un conduit AAL de type 2 différent sur la même route. Si aucune nouvelle tentative de connexion n'est faite, les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées et une primitive de confirmation RELEASE est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante.

L'association avec l'instance d'entité de protocole sortante est libérée et une procédure de réinitialisation est démarrée lorsqu'une indication d'expiration d'une temporisation est reçue de l'instance d'entité de protocole sortante (voir le cas 3 a) du § 8.2.1.2.1.1). Les ressources internes du nœud AAL de type 2 sont libérées. Une primitive de confirmation RELEASE est émise à destination de l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause reçue de l'instance d'entité de protocole sortante, c'est-à-dire "reprise à l'expiration de la temporisation".

#### **A.8.2.2 Fonctions nodales pour des nœuds AAL de type 2 sans interaction de l'utilisateur servi**

Le paragraphe 8.2.2/Q.2630.1 [15] ne s'applique pas.

#### **A.8.3 Entité de protocole**

Le paragraphe 8.3/Q.2630.1 [15] s'applique.

#### **A.8.4 Liste des temporisations**

Le paragraphe 8.4/Q.2630.1 [15] s'applique.

## Annexe B

### Codage des informations de compatibilité

#### B.1 Codage des informations de compatibilité pour les réseaux CS-1 et CS-2 utilisant les caractéristiques de liaison pour l'attribution de ressources de connexion

##### B.1.1 Compatibilité des messages

Afin d'assurer la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16], le champ de compatibilité de message des messages de demande de modification (MOD), d'accusé de réception de modification (MOA) et de rejet de modification (MOR) doit être rempli comme indiqué dans le Tableau B.1.

**Tableau B.1/Q.2630.3 – Codage des informations de compatibilité des messages**

| Message   | 8                         | 7                                       | 6                                      | 5 | 4               | 3                                       | 2                                      | 1 |
|---|---------------------------|---|--|---|-----------------|---|--|---|
|   | Retransmission impossible |   |  |   | Action générale |   |  |   |
|   | Rés.                      | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction               |   | Rés.            | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction               |   |
| <b>Demande de modification (MOD) avec capacité de transfert</b> | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   |
| <b>Demande de modification (MOD) sans capacité de transfert</b> | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre message     |   |
| <b>Accusé de réception de modification (MOA)</b>                | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre message     |   |
| <b>Rejet de modification (MOR)</b>                              | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre message     |   |

##### B.1.2 Compatibilité des paramètres

Afin d'assurer la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15], le champ de compatibilité des paramètres, des paramètres nouveaux ou utilisés différemment, présentés dans la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16] doit être rempli comme indiqué dans le Tableau B.2.

**Tableau B.2/Q.2630.3 – Codage des informations de compatibilité des paramètres**

| Paramètre   | 8                         | 7                                       | 6  | 5 | 4               | 3                                       | 2  | 1 |
|---|---------------------------|---|--|---|-----------------|---|--|---|
|   | Retransmission impossible |   |  |   | Action générale |   |  |   |
|   | Rés.                      | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   | Rés.            | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   |
| Identificateur d'élément de connexion (CEID) dans message RLC   | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Prise en charge de modification pour caractéristiques de liaison (MSLC) dans messages ERQ et ECF      | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Prise en charge de modification pour Informations propres au service (MSSSI) dans messages ERQ et ECF | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Caractéristiques de liaison préférées (PLC) dans message ERQ  | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Informations propres au service préférées (avec extension audio) (PSSIAE) dans message ERQ            | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Informations propres au service préférées (avec extension multidébit) (PSSIME) dans message ERQ       | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Informations propres au service (avec extension audio) (SSIAE) dans message ERQ                       | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Informations propres au service (avec extension multidébit) (SSIME) dans message ERQ                  | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Type de conduit (PT) dans message ERQ   | <b>0</b>                  | <b>1</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>1</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi (SUCI) dans messages MOD et MOA                | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |

## B.2 Codage des informations de compatibilité pour les réseaux CS-1 et CS-2 utilisant le paramètre "informations propres au service" pour l'attribution de ressources de connexion

### B.2.1 Compatibilité des messages

Afin d'assurer la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16], le champ de compatibilité de message des messages de demande de modification (MOD), d'accusé de réception de modification (MOA) et de rejet de modification (MOR) doit être rempli comme indiqué dans le Tableau B.3.

**Tableau B.3/Q.2630.3 – Codage des informations de compatibilité des messages**

| Message  | 8                         | 7                                       | 6                                      | 5               | 4                                     | 3                                       | 2                                      | 1 |
|--|---------------------------|---|--|-----------------|---------------------------------------|---|--|---|
|  | Retransmission impossible |   |  | Action générale |                                       |   |  |   |
|  | Rés.                      | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction               | Rés.            | Envoi de l'indicateur de notification | Indicateur d'instruction                |  |   |
| <b>Demande de modification (MOD)</b>             | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |                 | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |   |
| <b>Accusé de réception de modification (MOA)</b> | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |                 | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre message     |   |
| <b>Rejet de modification (MOR)</b>               | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 0</b><br>Mettre à l'écart message |                 | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre message     |   |

### B.2.2 Compatibilité des paramètres

Afin d'assurer la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15], le champ de compatibilité des paramètres, des paramètres nouveaux ou utilisés différemment, présentés dans la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16] doit être rempli comme indiqué dans le Tableau B.4.

**Tableau B.4/Q.2630.3 – Codage des informations de compatibilité des paramètres**

| Paramètre   | 8                         | 7                                       | 6  | 5 | 4               | 3                                       | 2  | 1 |
|---|---------------------------|---|--|---|-----------------|---|--|---|
|   | Retransmission impossible |   |  |   | Action générale |   |  |   |
|   | Rés.                      | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   | Rés.            | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   |
| Identificateur d'élément de connexion (CEID) dans message RLC   | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Prise en charge de modification pour informations propres au service (MSSSI) dans messages ERQ et ECF | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Informations propres au service préférées (avec extension audio) (PSSIAE) dans message ERQ            | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Informations propres au service préférées (avec extension multidébit) (PSSIME) dans message ERQ       | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Informations propres au service (avec extension audio) (SSIAE) dans message ERQ                       | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   |
| Informations propres au service (avec extension multidébit) (SSIME) dans message ERQ                  | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>1 1</b><br>Libérer connexion          |   |
| Type de conduit (PT) dans message ERQ   | <b>0</b>                  | <b>1</b><br>Envoi de notification       | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>1</b><br>Envoi de notification       | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Identificateur de corrélation avec l'utilisateur servi (SUCI) dans les messages MOD et MOA            | <b>0</b>                  | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |

### **B.3 Codage des informations de compatibilité des nouveaux paramètres pour les réseaux CS-1 et CS-2**

Afin d'assurer la compatibilité amont avec les nœuds AAL de type 2 conformes seulement à la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou à la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16], le champ de compatibilité des nouveaux paramètres doit être rempli comme indiqué dans le Tableau B.5.

**Tableau B.5/Q.2630.3 – Codage des informations de compatibilité des paramètres**

| Paramètre  | 8               | 7                                       | 6  | 5 | 4                                     | 3                                       | 2  | 1 |
|--|-----------------|---|--|---|---------------------------------------|---|--|---|
|  | Action générale |   |  |   | Envoi de l'indicateur de notification |   |  |   |
|  | Rés.            | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   | Rés.                                  | Envoi de l'indicateur de notification   | Indicateur d'instruction                 |   |
| Adresse de point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine (OA2AE) dans message ERQ | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Priorité de connexion (CP) dans message ERQ  | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Niveau d'encombrement (CL) dans message REL ou RLC                                       | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Compteur de bonds (HC) dans message ERQ  | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Connexion commandée par routage TAR (TCC) dans message ERQ                               | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Prise en charge de capacité de transfert (TCS) dans messages ERQ et ECF                  | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   |
| Capacité de transfert en bande fixe (FBW) dans messages ERQ et MOD                       | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Capacité de transfert stricte en bande variable (VBWS) dans messages ERQ et MOD          | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Capacité de transfert souple en bande variable (VBWT) dans messages ERQ et MOD           | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Capacité de transfert en bande fixe préférée (PFBW) dans message ERQ                     | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Capacité de transfert stricte en bande variable préférée (PVBWS) dans message ERQ        | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |
| Capacité de transfert souple en bande variable préférée (PVBWT) dans message ERQ         | <b>0</b>        | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 1</b><br>Mettre à l'écart paramètre |   | <b>0</b>                              | <b>0</b><br>Pas d'envoi de notification | <b>0 0</b><br>Faire suivre paramètre     |   |

## Annexe C

### Interfonctionnement avec des nœuds CS-1 et CS-2 pour l'attribution des ressources de connexion

Des exemples de cas d'interfonctionnement sont présentés dans l'Appendice III.

#### C.1 Ressources de connexion indiquées au moyen des paramètres "caractéristiques de liaison"

##### C.1.1 Etablissement de la connexion

###### C.1.1.1 Introduction

NOTE 1 – Afin d'assurer l'interfonctionnement, les trois cas suivants sont examinés:

- a) s'il n'y a pas lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine peut inclure dans la primitive de demande ESTABLISH un paramètre "caractéristiques de liaison" qui correspond au paramètre "capacité de transfert";
- b) s'il peut y avoir lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2 sans qu'aucun interfonctionnement avec des nœuds CS-1 ne soit nécessaire, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine peut inclure un paramètre "caractéristiques de liaison" et un paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" dans la primitive de demande ESTABLISH; le paramètre "caractéristiques de liaison" correspond au paramètre "capacité de transfert";
- c) s'il peut y avoir lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2 et de prévoir un interfonctionnement avec des nœuds CS-1, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine peut en outre inclure les paramètres suivants dans la primitive de demande ESTABLISH:
  - caractéristiques de liaison;
  - capacité de transfert préférée;
  - caractéristiques de liaison préférées;
  - prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

L'interfonctionnement avec des nœuds CS-2 et CS-1 est conçu comme suit:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" est reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination, aucun nœud CS-1 ne fait partie de la connexion AAL de type 2; l'attribution des ressources pour la connexion AAL de type 2 est effectuée compte tenu des paramètres "capacité de transfert préférée" (pour les nœuds CS-3) et "caractéristiques de liaison préférées" (pour les nœuds CS-2) et les ressources de connexion sont modifiables;
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" n'est pas reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination, un nœud CS-1 fait partie de la connexion AAL de type 2; l'attribution des ressources pour la connexion AAL de type 2 est effectuée compte tenu des paramètres "capacité de transfert" (pour les nœuds CS-3) et "caractéristiques de liaison" (pour les nœuds CS-1 et CS-2) et les ressources de connexion ne sont pas modifiables;
- dans tous les cas, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine inclut également dans la primitive de demande ESTABLISH un paramètre "prise en charge de capacité de transfert". S'il est reçu par un point d'extrémité de service CS-3 de destination, ce paramètre est renvoyé vers le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine. La connexion AAL de type 2 ne traverse intégralement que les nœuds CS-3 et les utilisateurs AAL de type 2 servis d'origine et de destination savent que toutes les fonctionnalités de la présente Recommandation sont disponibles pour cette connexion.

NOTE 2 – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les paramètres "capacité de transfert" et "caractéristiques de liaison" soient compatibles entre eux.

### C.1.1.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les restrictions suivantes de l'offre d'options des paramètres de la primitive s'appliquent:

- le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" doit être présent;
- le paramètre "caractéristiques de liaison" doit être présent;
- le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" peut être présent;
- le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" ne peut être présent que si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" est également présent;
- le paramètre "capacité de transfert préférée" doit être présent si le paramètre "caractéristiques de liaison préférées AAL de type 2" est présent;
- si un paramètre "capacité de transfert préférée" est spécifié, il doit indiquer la même capacité de transfert AAL de type 2 que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion sont effectuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu des exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert préférée" et "capacité de transfert".

NOTE 2– La notion de "sévérité" dépend de l'algorithme de commande d'admission de connexion ainsi que des mécanismes d'attribution des ressources de connexion utilisés, qui ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

Si le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine reçoit une notification l'informant que le nœud suivant n'a pas reconnu le paramètre "type de conduit", la poursuite de l'établissement de la connexion doit être autorisée (car les exigences de QS sont satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau), ou la connexion est libérée et une primitive de confirmation RELEASE est renvoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée" (car les exigences de QS ne sont pas satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau).

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, les conditions suivantes s'appliquent selon que les paramètres "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" et "capacité de transfert préférée" sont ou non présents:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert" (TC, *transfer capability*).

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) si ce paramètre est présent et, dans le cas contraire, du paramètre "capacité de transfert" (TC).

### C.1.1.3 Actions au niveau des nœuds AAL de type 2 sans interaction avec l'utilisateur servi

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsqu'elle reçoit une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole entrante qui demande une nouvelle connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole entrante,

- la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison";
- si un paramètre "caractéristiques de liaison préférées" est également véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert préférée" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées". Le paramètre "capacité de transfert préférée" doit indiquer la même capacité de transfert AAL de type 2 que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

NOTE 2 – On trouvera dans l'Appendice II des lignes directrices permettant de déterminer le paramètre "capacité de transfert" à partir d'un paramètre "caractéristiques de liaison".

Ces paramètres sont traités comme s'ils avaient été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante.

Si un paramètre "capacité de transfert préférée" est véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante alors que celle-ci n'a véhiculé aucun paramètre "caractéristiques de liaison préférées", le paramètre "capacité de transfert préférée" est mis à l'écart; les paramètres sont ensuite traités comme si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'avait pas été véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution de ressources de connexion sont effectuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution de ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu des exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert préférée" et "capacité de transfert".

NOTE 3 – La notion de "sévérité" dépend de l'algorithme de commande d'admission de connexion ainsi que des mécanismes d'attribution des ressources de connexion utilisés, qui ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

Si le nœud AAL de type 2 reçoit une notification l'informant que le nœud suivant n'a pas reconnu le paramètre "type de conduit", le nœud AAL de type 2 autorise l'établissement de la connexion (car les exigences de QS sont satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau) ou libère la connexion avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée" (car les exigences de QS ne sont pas satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau).

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, les conditions suivantes s'appliquent selon

que les paramètres "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" et "capacité de transfert préférée" sont ou non présents:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert" (TC);
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) s'il est présent et, dans le cas contraire, du paramètre "capacité de transfert" (TC).

#### **C.1.1.4 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

a la réception d'une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole entrante demandant une nouvelle connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" ne soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole entrante,

- la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison";
- si un paramètre "caractéristiques de liaison préférées" est également véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert préférée" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées". Le paramètre "capacité de transfert préférée" doit indiquer la même capacité de transfert AAL de type 2 que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

NOTE 2 – On trouvera dans l'Appendice II des lignes directrices permettant de déterminer le paramètre "capacité de transfert" à partir d'un paramètre "caractéristiques de liaison".

Ces paramètres sont traités comme s'ils avaient été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante.

Si un paramètre "capacité de transfert préférée" est véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante sans qu'aucun paramètre "caractéristiques de liaison préférées" ne soit véhiculé, le paramètre "capacité de transfert préférée" est mis à l'écart; le traitement ultérieur des paramètres est effectué comme si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'avait pas été véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, les ressources de connexion AAL de type 2 (internes et véhiculées par le conduit AAL de type 2 entrant) indiquées par le paramètre "capacité de transfert" (TC) sont attribuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, les ressources de connexion AAL de type 2 (internes et véhiculées par le conduit AAL de type 2 entrant) indiquées par le paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) sont attribuées.

Si un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" a été reçu en provenance de l'instance de protocole entrante, ce paramètre doit être transmis à l'instance d'entité de protocole entrante lorsque la fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2.

Si un paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" a été reçu en provenance de l'instance de protocole entrante, ce paramètre doit être transmis à l'instance d'entité

de protocole entrante lorsque la fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2.

## **C.1.2 Modification des ressources de connexion**

### **C.1.2.1 Introduction**

Si, durant l'établissement de la connexion, un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" a été reçu par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des ressources de connexion est effectuée comme indiqué au § 8.2.

Si, durant l'établissement de la connexion, non pas un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" mais un paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" a été reçu par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des ressources de connexion est effectuée comme indiqué dans le présent paragraphe.

Si, durant l'établissement de la connexion, les paramètres "prise en charge de capacité de transfert" et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" n'ont été reçus ni l'un ni l'autre par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des ressources de connexion est impossible.

NOTE – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les paramètres "capacité de transfert" et "caractéristiques de liaison" soient compatibles entre eux.

### **C.1.2.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 à l'origine de la modification**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

l'utilisateur AAL de type 2 servi doit inclure un paramètre "caractéristiques de liaison" (correspondant au paramètre "capacité de transfert") dans la primitive de demande MODIFY.

### **C.1.2.3 Actions au niveau des nœuds AAL de type 2 sans interaction avec l'utilisateur servi**

A la réception d'une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole demandant une modification de connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" ne soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison". Ce paramètre est traité comme s'il avait été véhiculé par l'instance d'entité de protocole.

NOTE – On trouvera dans l'Appendice II des lignes directrices permettant de déterminer le paramètre "capacité de transfert" à partir d'un paramètre "caractéristiques de liaison".

### **C.1.2.4 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 recevant la modification**

A la réception d'une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole demandant une modification de connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" ne soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison". Ce paramètre est traité comme s'il avait été véhiculé par l'instance d'entité de protocole.

NOTE – On trouvera dans l'Appendice II des lignes directrices permettant de déterminer le paramètre "capacité de transfert" à partir d'un paramètre "caractéristiques de liaison".

## **C.2 Ressources de connexion indiquées au moyen des paramètres "informations propres au service"**

### **C.2.1 Etablissement de la connexion**

#### **C.2.1.1 Introduction**

NOTE 1 – Afin d'assurer l'interfonctionnement les trois cas suivants sont examinés:

- a) s'il n'y a pas lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine peut inclure dans la primitive de demande ESTABLISH un paramètre "informations SSCS" dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "capacité de transfert";
- b) s'il peut y avoir lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2 sans qu'aucun interfonctionnement avec des nœuds CS-1 ne soit nécessaire, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine peut inclure un paramètre "informations SSCS" et un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" dans la primitive de demande ESTABLISH; les ressources de connexion requises pour le paramètre "informations SSCS" correspondent à celles du paramètre "capacité de transfert";
- c) s'il peut y avoir lieu de modifier les ressources de connexion pour la connexion AAL de type 2 et de prévoir un interfonctionnement avec des nœuds CS-1, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine peut en outre inclure les paramètres suivants dans la primitive de demande ESTABLISH:
  - informations SSCS;
  - capacité de transfert préférée;
  - informations SSCS préférées;
  - prise en charge de modification pour les informations SSCS.

l'interfonctionnement avec des nœuds CS-2 et CS-1 est conçu comme suit:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination, aucun nœud CS-1 ne fait partie de la connexion AAL de type 2; l'attribution des ressources pour la connexion AAL de type 2 est effectuée compte tenu des paramètres "capacité de transfert préférée" (pour les nœuds CS-3) et "informations SSCS préférées" (pour les nœuds CS-2) et les ressources de connexion sont modifiables;
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'est pas reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination, un nœud CS-1 fait partie de la connexion AAL de type 2; l'attribution des ressources pour la connexion AAL de type 2 est effectuée compte tenu des paramètres "capacité de transfert" (pour les nœuds CS-3) et "informations SSCS" (pour les nœuds CS-1 et CS-2) et les ressources de connexion ne sont pas modifiables;
- dans tous les cas, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine inclut également dans la primitive de demande ESTABLISH un paramètre "prise en charge de capacité de transfert". S'il est reçu par un point d'extrémité de service CS-3 de destination, ce paramètre est renvoyé vers le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine. La connexion AAL de type 2 ne traverse intégralement que les nœuds CS-3 et les utilisateurs AAL de type 2 servis d'origine et de destination savent que toutes les fonctionnalités de la présente Recommandation sont disponibles pour cette connexion.

NOTE 2 – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les ressources requises pour les paramètres "capacité de transfert" et "informations SSCS" soient compatibles entre elles.

### C.2.1.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les restrictions suivantes de l'offre d'options des paramètres de la primitive s'appliquent:

- le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" doit être présent;
- le paramètre "informations SSCS" doit être présent;
- le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" peut être présent;
- le paramètre "informations SSCS préférées" ne peut être présent que si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est présent;
- si un paramètre "informations SSCS préférées" est spécifié, il doit indiquer le même type d'informations SSCS que le paramètre "informations SSCS";

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "informations SSCS" indique "informations SSCS audio", le paramètre "informations SSCS préférées", s'il est présent, ne peut indiquer que "informations SSCS audio".

- si un paramètre "informations SSCS préférées" est spécifié, les informations SSCS "avec extension audio" et "avec extension multidébit" ne doivent pas être utilisées dans le paramètre "informations SSCS";
- le paramètre "capacité de transfert préférée" doit être présent si le paramètre "informations SSCS préférées" est présent;
- si un paramètre "capacité de transfert préférée" est spécifié, il doit indiquer la même capacité de transfert que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE 2 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion sont effectuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu des exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert préférée" et "capacité de transfert".

NOTE 3 – La notion de "sévérité" dépend de l'algorithme de commande d'admission de connexion ainsi que des mécanismes d'attribution des ressources de connexion utilisés, qui ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

Si le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine reçoit une notification l'informant que le nœud suivant n'a pas reconnu le paramètre "type de conduit", la poursuite de l'établissement de la connexion doit être autorisée (car les exigences de QS sont satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau), ou la connexion est libérée et une primitive de confirmation RELEASE est renvoyée à l'utilisateur AAL de type 2 servi avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée" (car les exigences de QS ne sont pas satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau).

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, les conditions suivantes s'appliquent selon que les paramètres "prise en charge de modification pour les informations SSCS" et "informations SSCS préférées" sont ou non présents:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert" (TC);
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) si ce paramètre est présent et, dans le cas contraire, du paramètre "capacité de transfert" (TC).

### **C.2.1.3 Actions au niveau des nœuds AAL de type 2 sans interaction avec l'utilisateur desservi**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsqu'elle reçoit une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole entrante qui demande une nouvelle connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole entrante,

- la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "informations SSCS";
- Si un paramètre "informations SSCS préférées" est également véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert préférée" dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "informations SSCS préférées". Le paramètre "capacité de transfert préférée" doit indiquer la même capacité de transfert AAL de type 2 que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE 1 – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

Ces paramètres sont traités comme s'ils avaient été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante.

Si un paramètre "capacité de transfert préférée" est véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante alors que celle-ci n'a véhiculé aucun paramètre "informations SSCS préférées", le paramètre "capacité de transfert préférée" est mis à l'écart; les paramètres sont traités comme si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'avait pas été véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion sont effectuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu des exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert préférée" et "capacité de transfert".

NOTE 2 – La notion de "sévérité" dépend de l'algorithme de commande d'admission de connexion ainsi que des mécanismes d'attribution des ressources de connexion utilisés qui ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Recommandation.

Si le nœud AAL de type 2 reçoit une notification l'informant que le nœud suivant n'a pas reconnu le paramètre "type de conduit", le nœud AAL de type 2 autorise l'établissement de la connexion (car les exigences de QS sont satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau), ou libère la connexion avec la cause "ressource indisponible, non spécifiée" (car les exigences de QS ne sont pas satisfaites par la classe de QS sévère par défaut du réseau).

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, les conditions suivantes s'appliquent selon que les paramètres "prise en charge de modification pour les informations SSCS" et "informations SSCS préférées" sont ou non présents:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'est pas présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert" (TC);
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est présent, la commande d'admission de connexion et l'attribution des ressources de connexion doivent être effectuées compte tenu du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) si ce paramètre est présent et, dans le cas contraire, du paramètre "capacité de transfert" (TC).

#### **C.2.1.4 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsqu'elle reçoit une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole entrante qui demande une nouvelle connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole entrante,

- la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "informations SSCS";
- si un paramètre "informations SSCS préférées" est également véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert préférée" dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "informations SSCS préférées". Le paramètre "capacité de transfert préférée" doit indiquer la même capacité de transfert AAL de type 2 que le paramètre "capacité de transfert".

NOTE – Par exemple, si le paramètre "capacité de transfert" indique une capacité de transfert stricte en bande variable, le paramètre "capacité de transfert préférée", s'il est présent, ne peut indiquer qu'une capacité de transfert stricte en bande variable.

Ces paramètres sont traités comme s'ils avaient été véhiculés par l'instance d'entité de protocole entrante.

Si un paramètre "capacité de transfert préférée" est véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante alors que celle-ci n'a véhiculé aucun paramètre "informations SSCS préférées", le paramètre "capacité de transfert préférée" est mis à l'écart; les paramètres sont ensuite traités comme si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'avait pas été véhiculé par l'instance d'entité de protocole entrante.

Selon que le paramètre "capacité de transfert préférée" est ou non présent, les conditions suivantes s'appliquent:

- si le paramètre "capacité de transfert préférée" n'est pas présent, les ressources de connexion AAL de type 2 (internes et véhiculées par le conduit AAL de type 2 entrant) indiquées par le paramètre "capacité de transfert" (TC) sont attribuées comme indiqué au § 8.2;
- si le paramètre "capacité de transfert préférée" est présent, les ressources de connexion AAL de type 2 (internes et véhiculées par le conduit AAL de type 2) indiquées par le paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) sont attribuées.

Si un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" a été reçu en provenance de l'instance de protocole entrante, ce paramètre doit être transmis à l'instance d'entité de protocole entrante lorsque la fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2.

Si un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" a été reçu en provenance de l'instance de protocole entrante, ce paramètre doit être transmis à l'instance d'entité de protocole entrante lorsque la fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2.

## **C.2.2 Modification des ressources de connexion**

### **C.2.2.1 Introduction**

Si, durant l'établissement de la connexion, un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" a été reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination et renvoyé au point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine, la modification des ressources de connexion est effectuée comme indiqué au § 8.2.

Si, durant l'établissement de la connexion, non pas un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" mais un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" a été reçu par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des ressources de connexion est effectuée comme indiqué dans le présent paragraphe.

Si, durant l'établissement de la connexion, les paramètres "prise en charge de capacité de transfert" et "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'ont été reçus ni l'un ni l'autre par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des ressources de connexion est impossible.

NOTE – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les paramètres "prise en charge de capacité de transfert" et "prise en charge de modification pour les informations SSCS" soient compatibles entre eux.

### **C.2.2.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 à l'origine de la modification**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

l'utilisateur AAL de type 2 servi doit inclure un paramètre "informations SSCS" (dont les ressources de connexion requises correspondent à celles du paramètre "capacité de transfert") dans la primitive de demande MODIFY.

### **C.2.2.3 Actions au niveau des nœuds AAL de type 2 sans interaction avec l'utilisateur servi**

Lorsqu'elle reçoit une notification en provenance de l'instance d'entité de protocole qui demande une modification de la connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "informations SSCS". Ce paramètre est traité comme s'il avait été véhiculé par l'instance d'entité de protocole.

### **C.2.2.4 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 qui reçoit la modification**

Lorsqu'elle reçoit une notification en provenance d'une instance d'entité de protocole qui demande une modification de la connexion sans que le paramètre "capacité de transfert" soit véhiculé par ladite instance d'entité de protocole, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" correspondant au paramètre "informations SSCS". Ce paramètre est traité comme s'il avait été véhiculé par l'instance d'entité de protocole.

### **C.3 Informations propres au service indiquées au moyen des paramètres "informations SSCS"**

Le présent paragraphe s'applique uniquement à la signalisation relative à la sous-couche de convergence propre au service.

NOTE – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les ressources requises pour les paramètres "capacité de transfert" et "informations SSCS" soient compatibles entre elles.

#### **C.3.1 Etablissement de la connexion**

##### **C.3.1.1 Introduction**

NOTE 1 – Afin d'assurer l'interfonctionnement, les trois cas suivants sont examinés:

- a) s'il n'y a pas lieu de modifier le paramètre "informations propres au service" pour la connexion AAL de type 2, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine peut inclure un paramètre "informations SSCS" dans la primitive de demande ESTABLISH;
- b) s'il y a lieu de modifier le paramètre "informations propres au service" pour la connexion AAL de type 2 sans qu'aucun interfonctionnement avec des nœuds CS-1 ne soit nécessaire, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine peut inclure un paramètre "informations SSCS" et un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" dans la primitive de demande ESTABLISH;
- c) s'il y a lieu de modifier le paramètre "informations propres au service" pour la connexion AAL de type 2 et qu'il faille éventuellement prévoir un interfonctionnement avec des nœuds CS-1, l'utilisateur AAL de type 2 servi d'origine peut en outre inclure les paramètres suivants dans la primitive de demande ESTABLISH:
  - informations SSCS;
  - informations SSCS préférées;
  - prise en charge de modification pour les informations SSCS.

L'interfonctionnement avec des nœuds CS-2 et CS-1 est conçu comme suit:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination et que ce point d'extrémité soit un nœud CS-2, le paramètre "informations propres au service" pour la connexion AAL de type 2 est fondé sur le paramètre "informations SSCS préférées" (s'il est présent) et le paramètre "informations propres au service" est modifiable;
- dans le cas contraire, le paramètre "informations propres au service" pour la connexion AAL de type 2 est fondé sur le paramètre "informations SSCS" et le paramètre "informations propres au service" n'est pas modifiable.

NOTE 2– Si le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination est un nœud CS-1, les paramètres "informations propres au service (avec extension audio)" et "informations propres au service (avec extension multidébit)" ne sont pas connus du point d'extrémité de service AAL de type 2;

- dans tous les cas, l'utilisateur AAL de type 2 desservi d'origine inclut également dans la primitive de demande ESTABLISH un paramètre "prise en charge de capacité de transfert". S'il est reçu par un point d'extrémité de service CS-3 de destination, ce paramètre est renvoyé vers le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine. La connexion AAL de type 2 ne traverse intégralement que les nœuds CS-3 et les utilisateurs AAL de type 2 servis d'origine et de destination savent que toutes les fonctionnalités de la présente Recommandation sont disponibles pour cette connexion.

### **C.3.1.2 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

lorsque la fonction nodale reçoit une primitive de demande ESTABLISH en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi, les restrictions suivantes de l'offre d'options des paramètres de la primitive s'appliquent:

- le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" doit être présent;
- le paramètre "informations SSCS" doit être présent;
- le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" peut être présent;
- le paramètre "informations SSCS préférées" ne doit être présent que si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est présent;
- si un paramètre "informations SSCS préférées" est spécifié, il doit indiquer le même type d'informations SSCS que le paramètre "informations SSCS".

NOTE – Par exemple, si le paramètre "informations SSCS" indique "informations SSCS audio", le paramètre "informations SSCS préférées", s'il est présent, ne peut indiquer que "informations SSCS audio".

Après réception d'une indication de réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2 en provenance de l'instance d'entité de protocole sortante, les conditions suivantes s'appliquent selon que les paramètres "prise en charge de modification pour les informations SSCS" et "informations SSCS préférées" sont ou non présents:

- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'est pas présent, les informations propres au service utilisées pour la connexion sont fondées sur le paramètre "informations SSCS" (SSCS) de la primitive de demande ESTABLISH;
- si le paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" est présent, les informations propres au service utilisées pour la connexion sont fondées sur le paramètre "informations SSCS préférées" (PSSCS) de la primitive de demande ESTABLISH si ce paramètre est présent et, dans le cas contraire, sur le paramètre "informations SSCS" (SSCS).

### **C.3.1.3 Actions au niveau des nœuds AAL de type 2 sans interaction avec l'utilisateur servi**

NOTE – Aucune modification des procédures énoncées au § 8.2 n'est nécessaire.

### **C.3.1.4 Actions au niveau du point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination**

Outre celles qui sont énoncées au § 8.2, les conditions suivantes s'appliquent:

selon que le paramètre "informations SSCS préférées" est ou non présent dans l'indication reçue en provenance de l'instance d'entité de protocole entrante, les conditions suivantes s'appliquent aux informations propres au service utilisées pour la connexion:

- si le paramètre "informations SSCS préférées" n'est pas présent, les informations propres au service utilisées pour la connexion sont fondées sur le paramètre "informations SSCS" indiqué par l'entité de protocole entrante;
- si le paramètre "informations SSCS préférées" est présent, les informations propres au service utilisées pour la connexion sont fondées sur le paramètre "informations SSCS préférées" indiqué par l'entité de protocole entrante, si ce paramètre est présent et, dans le cas contraire, sur le paramètre "informations SSCS" (SSCS).

Si un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" a été reçu en provenance de l'instance de protocole entrante, ce paramètre doit être transmis à l'instance d'entité de protocole entrante lorsque la fonction nodale accuse réception de la réussite de l'établissement de la connexion AAL de type 2.

### **C.3.2 Modification des informations propres au service**

Si, durant l'établissement de la connexion, un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" a été reçu par le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination et renvoyé au point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine, la modification des informations propres au service est effectuée comme indiqué au § 8.2.

Si, durant l'établissement de la connexion, non pas un paramètre "prise en charge de capacité de transfert" mais un paramètre "prise en charge de modification pour les informations SSCS" a été reçu par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des informations propres au service est également effectuée comme indiqué au § 8.2.

Si, durant l'établissement de la connexion, les paramètres "prise en charge de capacité de transfert" et "prise en charge de modification pour les informations SSCS" n'ont été reçus ni l'un ni l'autre par un point d'extrémité de service AAL de type 2, la modification des informations propres au service est impossible.

NOTE – Selon le point de vue exposé dans la présente Recommandation, il incombe à l'utilisateur AAL de type 2 servi de faire en sorte que les paramètres "capacité de transfert" et "informations SSCS" soient compatibles entre eux.

## **Annexe D**

### **Définition en langage SDL du protocole de signalisation AAL de type 2**

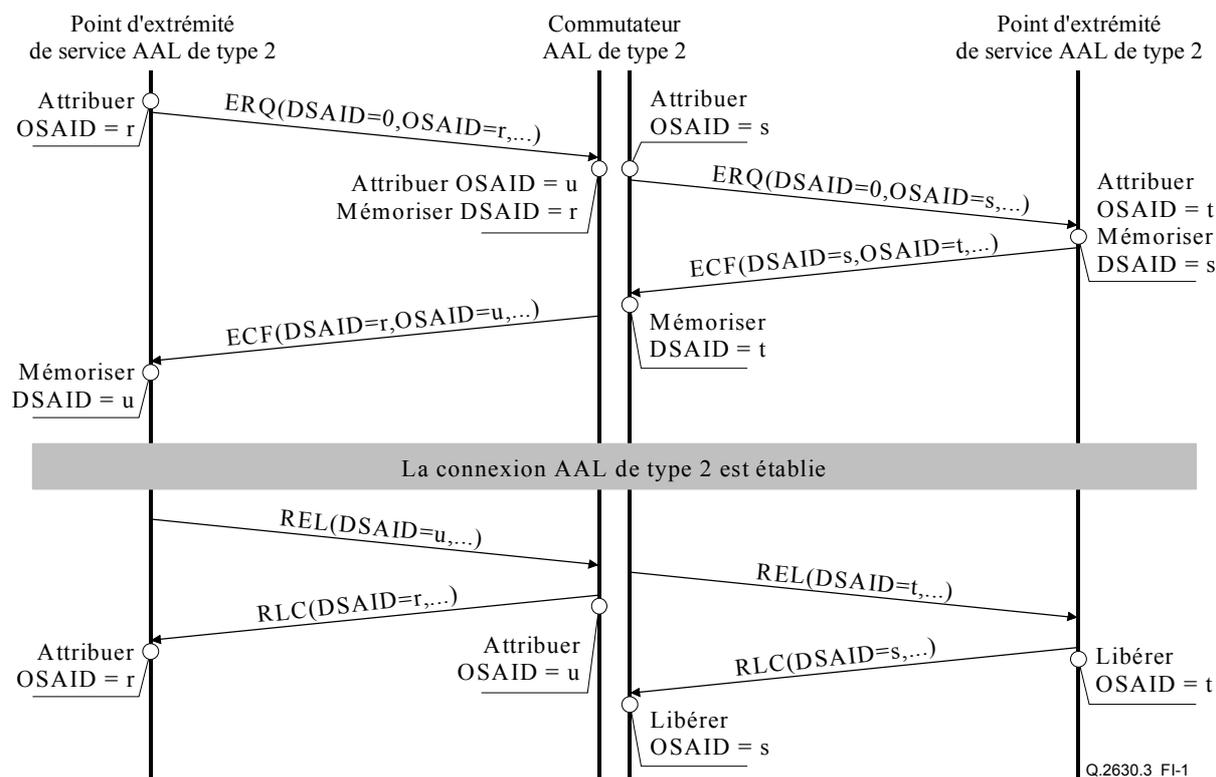
Les définitions SDL peuvent être plus détaillées que la définition générale figurant au § 8. Cependant, si une différence technique apparaissait entre la définition de la présente annexe et celle donnée au § 8, ce serait cette dernière qui ferait foi.

## Appendice I

### Exemple de séquence de messages

#### I.1 Réussite de l'établissement et de la libération

La Figure I.1 présente la séquence de messages pour la réussite de l'établissement et la libération d'une connexion AAL de type 2.



**Figure I.1/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages en cas de réussite de l'établissement et de la libération d'une connexion AAL de type 2**

Les identificateurs d'association de signalisation (SAID) sont traités comme suit:

- 1) lorsqu'une nouvelle relation de signalisation liaison par liaison est créée, une nouvelle instance d'entité de protocole est créée et un identificateur OSAID lui est attribué; cet identificateur est transporté ensuite dans le paramètre OSAID du premier message. L'identificateur DSAID de ce message contient la valeur "inconnu", c'est-à-dire, que tous les octets sont positionnés sur "0" (ceci est indiqué dans les figures par "DSAID = 0");
- 2) lorsqu'un message reçu contient un champ DSAID positionné sur "inconnu", une nouvelle instance d'entité de protocole est créée et un identificateur OSAID lui est attribué;
- 3) l'identificateur OSAID de l'instance d'entité de protocole émettrice est transporté dans le paramètre "identificateur OSAID" du premier message renvoyé à l'initiateur de l'association. Le champ DSAID transporte l'identificateur OSAID reçu précédemment de l'initiateur de l'association;
- 4) dans tous les messages suivants, le champ DSAID transporte l'identificateur OSAID reçu précédemment de l'entité de destination;

- 5) si le premier message renvoyé à l'initiateur de l'association est également le dernier message pour cette relation de signalisation liaison par liaison (voir les Figures I.2 ou I.3), il ne transporte alors aucun paramètre OSAID. Le champ DSAID transporte l'identificateur OSAID reçu précédemment de l'initiateur de l'association.

## I.2 Echec de l'établissement

La Figure I.2 présente la séquence de messages en cas d'échec de l'établissement d'une connexion AAL de type 2.

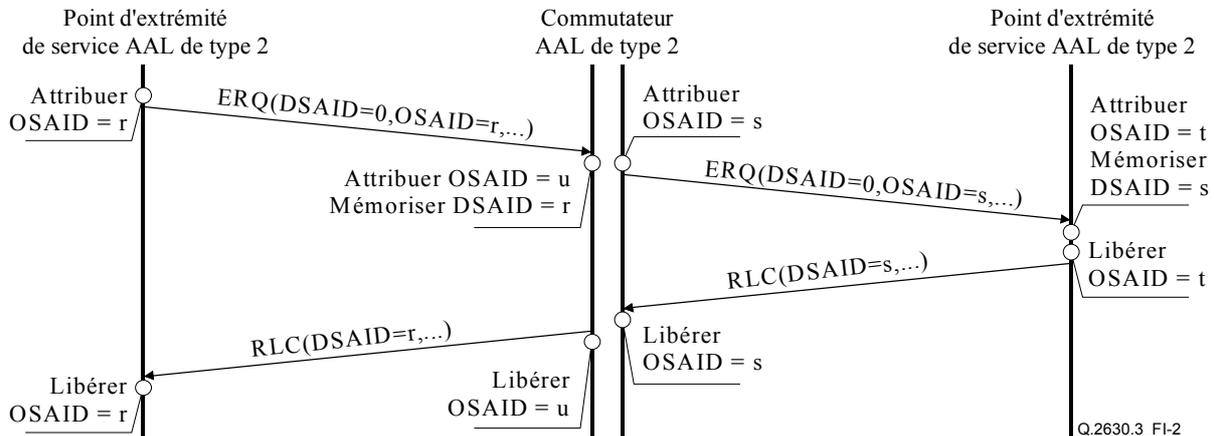


Figure I.2/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages en cas d'échec de l'établissement d'une connexion AAL de type 2

## I.3 Séquence de messages de gestion

La Figure I.3 présente la séquence de messages pour une opération de gestion. Les opérations de gestion englobent les suivantes:

- procédures de réinitialisation;
- procédures de blocage;
- procédures de déblocage.

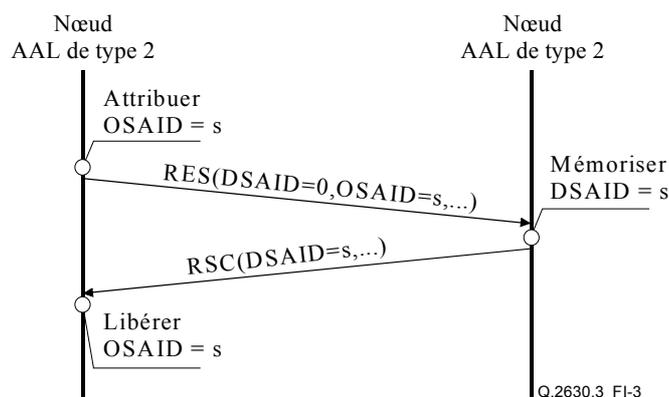


Figure I.3/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages pour une opération de gestion

NOTE – La séquence de messages pour le blocage et le déblocage est la même que pour la réinitialisation, sauf qu'au lieu des messages "RES" et "RSC":

- les messages "BLO" et "BLC" sont utilisés respectivement pour le blocage;
- les messages "UBL" et "UBC" sont utilisés respectivement pour le déblocage.

#### I.4 Croisement de libérations/collision de libérations

La Figure I.4 présente la séquence de messages pour une collision de libérations lors de la libération d'une connexion AAL de type 2.

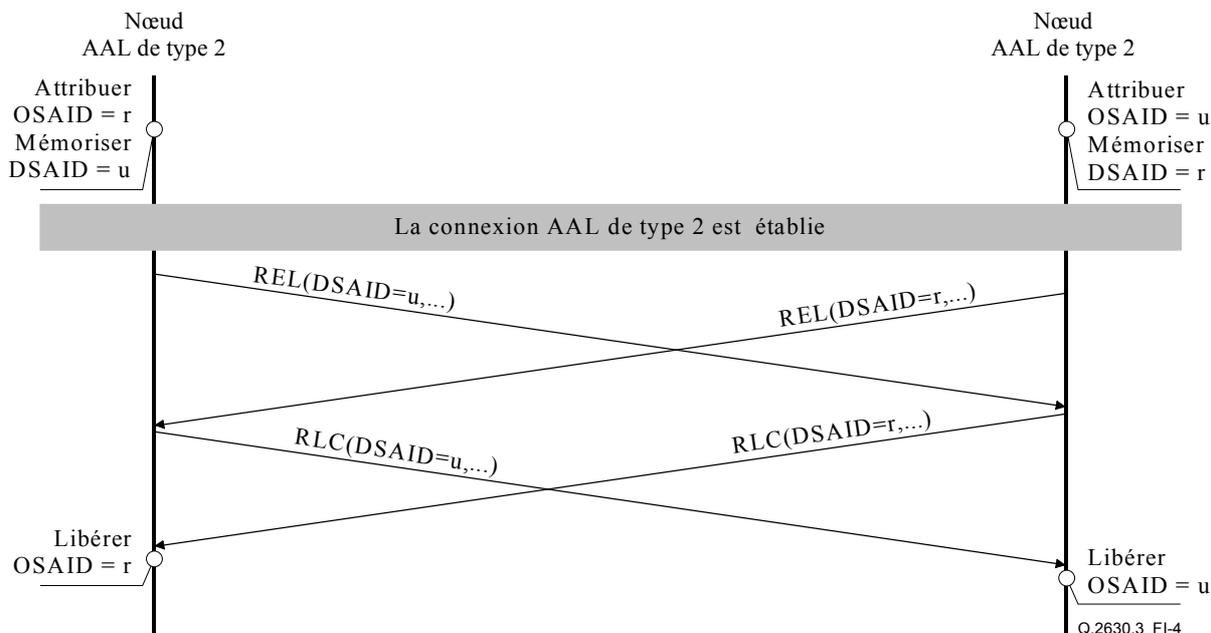
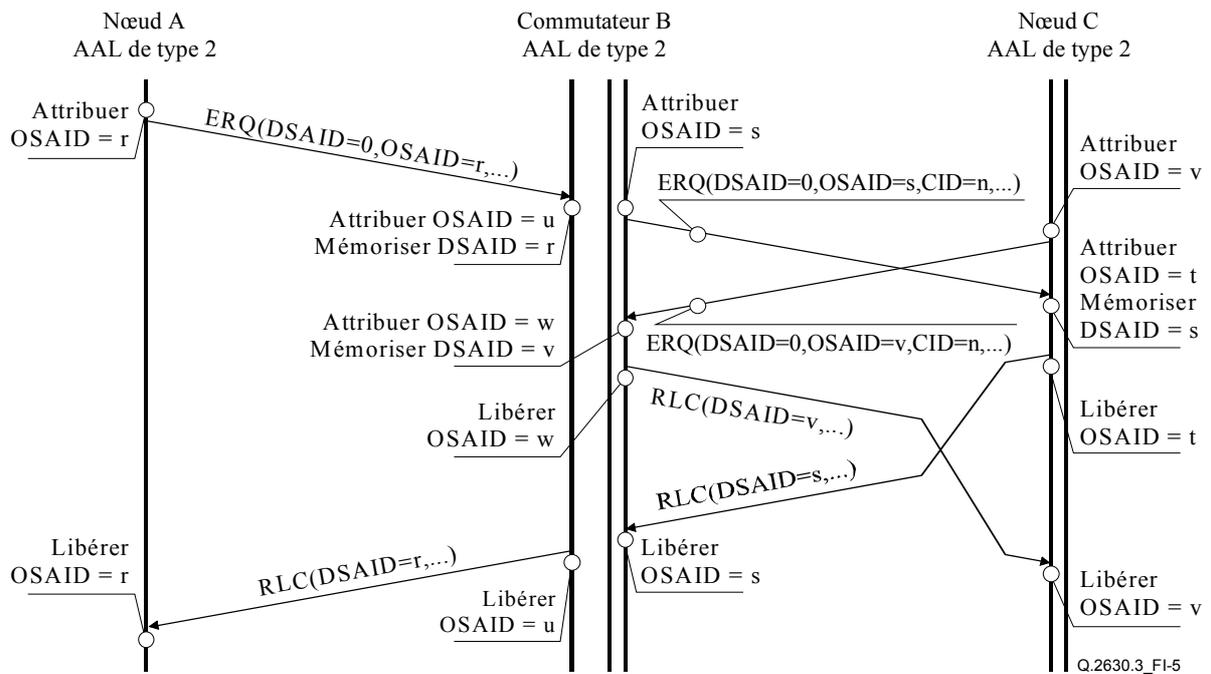


Figure I.4/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages pour une collision de libérations sur une connexion AAL de type 2

#### I.5 Compétition pour les ressources

La Figure I.5 présente la séquence de messages dans le cas d'une compétition pour les ressources lors de l'établissement d'une connexion AAL de type 2.

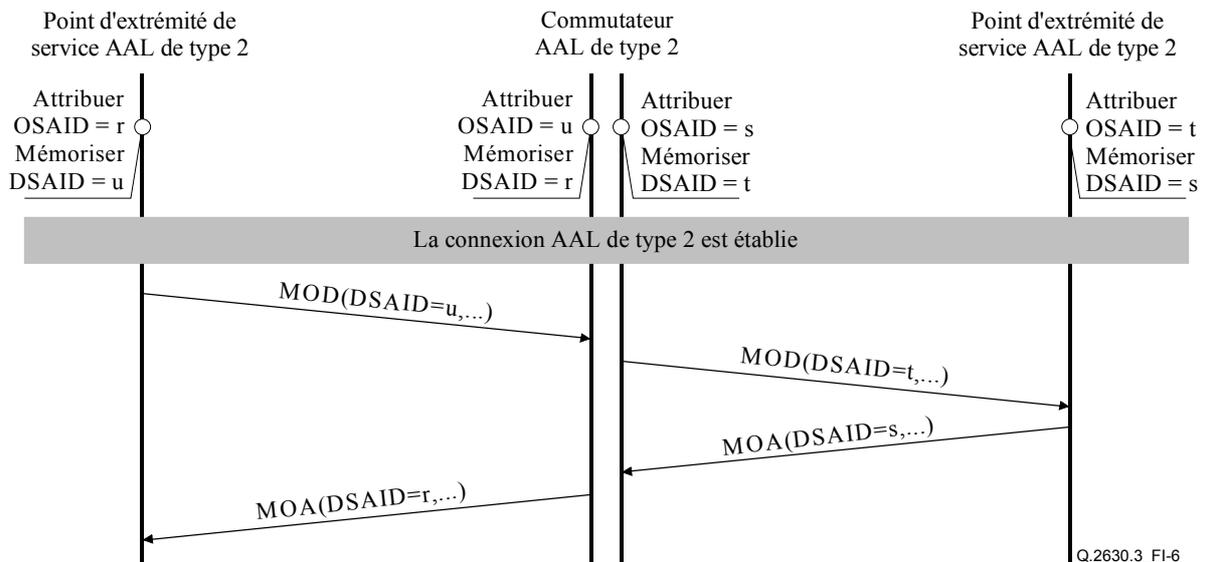


**Figure I.5/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages pour une compétition pour les ressources sur deux connexions AAL de type 2**

NOTE – La compétition pour les ressources est représentée pour une valeur d'indicateur CID égale à "n" qui fait l'objet d'une tentative d'attribution à deux nouvelles connexions AAL de type 2.

### I.6 Réussite de modification

La Figure I.6 présente la séquence de messages en cas de réussite de modification des ressources d'une connexion AAL de type 2 établie.



**Figure I.6/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages en cas de réussite de modification d'une connexion AAL de type 2 établie**

### I.7 Echec de modification

La Figure I.7 présente la séquence de messages pour un échec de modification des ressources d'une connexion AAL de type 2 établie.

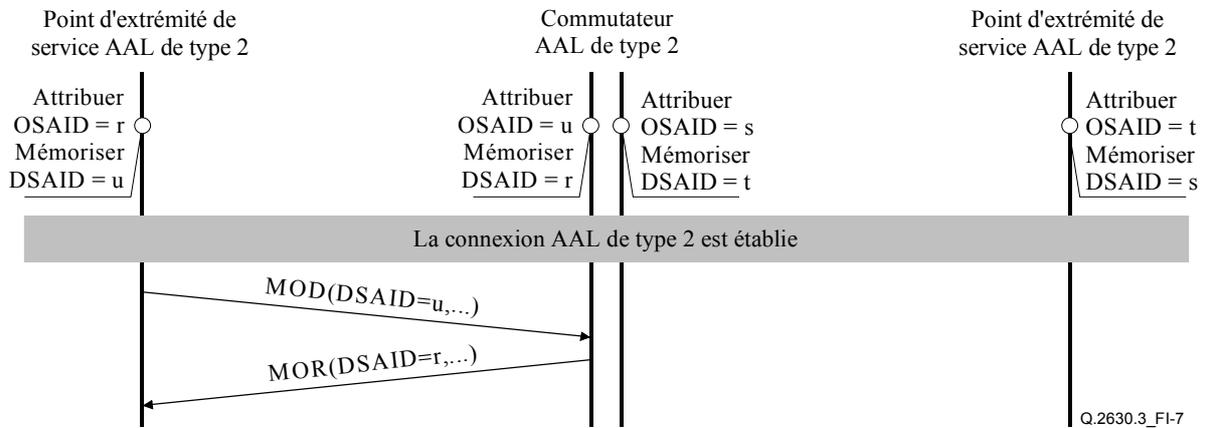


Figure I.7/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages pour un échec de modification d'une connexion AAL de type 2 établie

### I.8 Collision de modifications

La Figure I.8 présente la séquence de messages pour une collision de modifications des ressources d'une connexion AAL de type 2 établie.

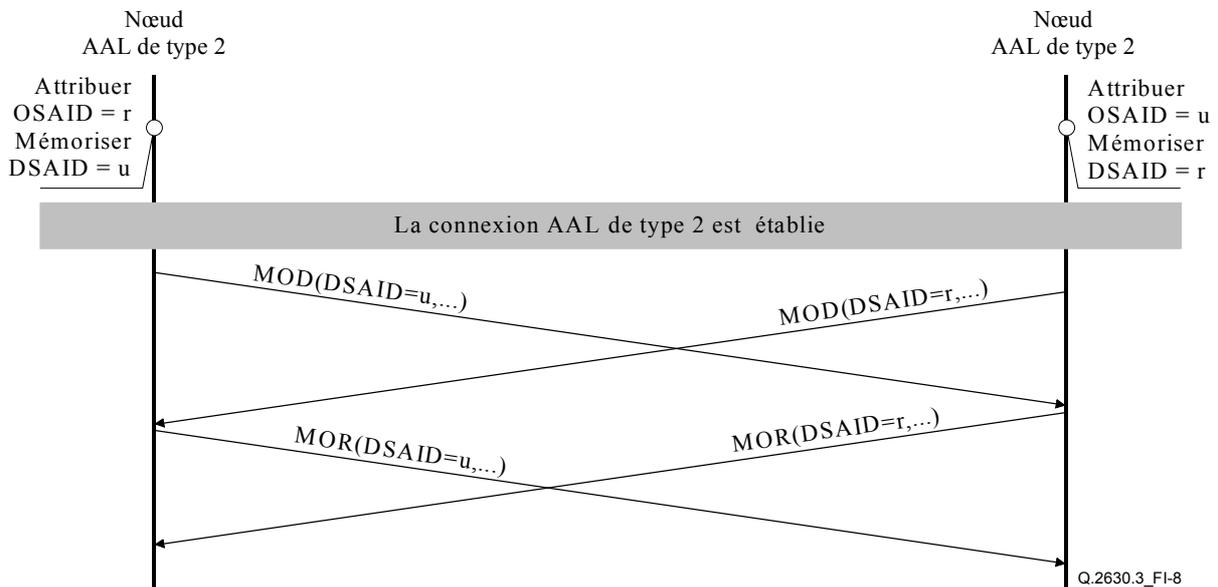


Figure I.8/Q.2630.3 – Exemple de séquence de messages pour une collision de modifications de ressources d'une connexion AAL de type 2 établie

## Appendice II

### Conversion des paramètres "caractéristiques de liaison (préférées)" de l'ensemble de capacité 1 ou 2 en paramètres "capacités de transfert (préférées)" de l'ensemble de capacité 3

Le présent appendice vise à donner des indications aux responsables de l'implémentation sur la façon d'appréhender le problème de l'interfonctionnement des paramètres "caractéristiques de liaison" des ensembles de capacité 1 et 2 en paramètres "capacité de transfert" de l'ensemble de capacité 3.

NOTE – Dans le présent appendice, les termes "capacité de transfert" et "capacité de transfert préférée" ainsi que les abréviations "TC" et "PTC" n'établissent aucune distinction entre les différents types de capacités de transfert (c'est-à-dire capacité de transfert en bande fixe, capacité de transfert stricte en bande variable et capacité de transfert souple en bande variable).

#### II.1 Lignes directrices et définitions

Le présent appendice définit les règles à appliquer pour convertir les paramètres de type LC en paramètres de type TC. Dans certains cas, des expressions clairement définies permettent de calculer les valeurs des paramètres sortants d'après les valeurs des paramètres entrants. Il s'agit semble-t-il d'expressions en bonne et due forme, au sens où:

- elles n'exigent en elles-mêmes l'existence d'aucun paramètre, entrant ou sortant;
- elles n'annulent pas les contraintes de quelque type que ce soit définies dans le cadre du protocole défini ici.

Aux fins du présent paragraphe, il convient d'utiliser la notation abrégée suivante (Tableaux II.1 à II.4).

**Tableau II.1/Q.2630.3 – Champs du paramètre LC**

|  |
|--|
| A = débit binaire CPS-SDU maximal dans la direction aller  |
| B = débit binaire CPS-SDU moyen dans la direction aller    |
| C = débit binaire CPS-SDU maximal dans la direction retour |
| D = débit binaire CPS-SDU moyen dans la direction retour   |
| E = taille CPS-SDU maximale dans la direction aller        |
| F = taille CPS-SDU moyenne dans la direction aller         |
| G = taille CPS-SDU maximale dans la direction retour       |
| H = taille CPS-SDU moyenne dans la direction retour        |

**Tableau II.2/Q.2630.3 – Champs du paramètre TC**

|  |
|--|
| U = débit binaire CPS de crête dans la direction aller                 |
| V = débit binaire CPS soutenable dans la direction aller               |
| W = débit binaire CPS de crête dans la direction retour                |
| X = débit binaire CPS soutenable dans la direction retour              |
| Y = taille maximale CPS autorisée des paquets dans la direction aller  |
| Z = taille maximale CPS autorisée des paquets dans la direction retour |
| STT = type de trafic source  |

**Tableau II.3/Q.2630.3 – Champs du paramètre PLC**

|  |
|--|
| a = débit binaire CPS-SDU maximal dans la direction aller  |
| b = débit binaire CPS-SDU moyen dans la direction aller    |
| c = débit binaire CPS-SDU maximal dans la direction retour |
| d = débit binaire CPS-SDU moyen dans la direction retour   |
| e = taille CPS-SDU maximale dans la direction aller        |
| f = taille CPS-SDU moyenne dans la direction aller         |
| g = taille CPS-SDU maximale dans la direction retour       |
| h = taille CPS-SDU moyenne dans la direction retour        |

**Tableau II.4/Q.2630.3 – Champs du paramètre PTC**

|  |
|--|
| u = débit binaire CPS de crête dans la direction aller                 |
| v = débit binaire CPS soutenable dans la direction aller               |
| w = débit binaire CPS de crête dans la direction retour                |
| x = débit binaire CPS soutenable dans la direction retour              |
| y = taille maximale CPS autorisée des paquets dans la direction aller  |
| z = taille maximale CPS autorisée des paquets dans la direction retour |
| stt = type de trafic source  |

CPHL désignera la longueur de l'en-tête du paquet CPS (voir la Rec. UIT-T I.363.2 [1]), mesurée en octets.

Pour tout nombre réel  $x$ ,  $[x]$  est défini comme étant le plus petit entier supérieur ou égal à  $x$ .

MAX ( $x_1, \dots, x_n$ ) détermine le maximum des valeurs  $x_1, \dots, x_n$ ; MIN ( $x_1, \dots, x_n$ ) détermine le minimum des valeurs  $x_1, \dots, x_n$ .

Les débits binaires sont mesurés en bit par seconde ("bit/s"); les tailles – les structures de données, par exemple – sont mesurées en octets.

## **II.2 Débits binaires**

Pour convertir les débits binaires de type LC en débits binaires de type TC, il est nécessaire d'évaluer le débit qui résultera du surdébit d'en-tête de paquet CPS de la longueur CPHL. Cette évaluation est donnée dans le Tableau II-5. Les valeurs sont "normalisées" à des multiples de 64 bit/s.

**Tableau II-5/Q.2630.3 – Surdébits d'en-tête de paquet CPS**

| Définition  | Signification  |
|---|--|
| $HBA := [(CPHL * A) / (64 * F)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS de crête dans la direction aller pour une valeur donnée du paramètre LC     |
| $HBa := [(CPHL * a) / (64 * f)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS de crête dans la direction aller pour une valeur donnée du paramètre PLC    |
| $HBB := [(CPHL * B) / (64 * F)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS soutenable dans la direction aller pour une valeur donnée du paramètre LC   |
| $HBb := [(CPHL * b) / (64 * f)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS soutenable dans la direction aller pour une valeur donnée du paramètre PLC  |
| $HBC := [(CPHL * C) / (64 * H)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS de crête dans la direction retour pour une valeur donnée du paramètre LC    |
| $HBc := [(CPHL * c) / (64 * h)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS de crête dans la direction retour pour une valeur donnée du paramètre PLC   |
| $HBD := [(CPHL * D) / (64 * H)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS soutenable dans la direction retour pour une valeur donnée du paramètre LC  |
| $HBd := [(IPHL * d) / (64 * h)] * 64$   | Evaluation du débit binaire CPHL pour le débit binaire CPS soutenable dans la direction retour pour une valeur donnée du paramètre PLC |
| <p>NOTE 1 – Si un dénominateur prend la valeur zéro dans l'une quelconque des expressions ci-dessus, le résultat de l'expression doit être égal à zéro.</p> <p>NOTE 2 – Si un facteur n'existe pas dans l'une des expressions ci-dessus, le résultat de l'expression doit être égal à zéro.</p> <p>NOTE 3 – Les expressions définies dans le présent tableau ont un caractère formel. Le protocole défini ici permettra de déterminer si telle ou telle expression est ou non nécessaire.</p> |  |

Le Tableau II.6/Q.2630.3 définit l'interfonctionnement des débits binaires LC (AAL de type 2) avec les débits binaires TC CPS.

**Tableau II.6/Q.2630.3 – Détermination des débits binaires TC CPS d'après le paramètre LC**

| Champ du paramètre TC  | Valeur  |
|--|---------|
| U  | A + HBA |
| V  | B + HBB |
| W  | C + HBC |
| X  | D + HBD |
| <p>NOTE 1 – Le protocole défini ici détermine si un champ donné est ou non nécessaire.</p> <p>NOTE 2 – Le protocole défini ici détermine si une valeur donnée est ou non significative et valable.</p> |         |

Le Tableau II.7 définit l'interfonctionnement des débits binaires PLC (AAL de type 2) avec les débits binaires PTC CPS.

**Tableau II.7/Q.2630.3 – Détermination des débits binaires PTC d'après le paramètre PLC**

| Champ du paramètre PTC  | Valeur  |
|---|---------|
| u   | a + HBa |
| v   | b + HBb |
| w   | c + HBc |
| x   | d + HBd |
| NOTE 1 – Le protocole défini ici détermine si un champ donné est ou non nécessaire. |         |
| NOTE 2 – Le protocole défini ici détermine si un champ donné est ou non nécessaire. |         |

### II.3 Taille maximale autorisée des paquets

Le Tableau II.8 précise les modalités de calcul de la taille maximale autorisée des paquets TC et PTC d'après la taille des unités CPS-SDU des paramètres LC et PLC.

**Tableau II.8/Q.2630.3 – Détermination de la taille maximale autorisée des paquets**

| Sous-champs de taille des unités SDU TC/PTC  | Valeur   |
|--|----------|
| Y  | CPHL + E |
| Z  | CPHL + G |
| y  | CPHL + e |
| z  | CPHL + g |
| NOTE 1 – Le protocole défini ici détermine si un champ donné est ou non nécessaire.                  |          |
| NOTE 2 – Le protocole défini ici détermine si une valeur donnée est ou non significative et valable. |          |

### II.4 Capacité de comptage de jetons

Le nœud CS-3 qui reçoit un paramètre LC sans paramètre TC dans un message ERQ initial fixera les capacités de comptage de jetons aux valeurs maximales autorisées. La valeur maximale autorisée correspond à la plus petite des valeurs maximales définies par le protocole et à la valeur maximale définie dans le réseau.

NOTE – Si une modification est possible, un réglage approprié de la capacité de comptage de jetons par l'utilisateur servi peut être déclenché à partir d'un point d'extrémité de service CS-3 au moyen d'un message MOD ultérieur.

Les messages MOD reçus comportant un paramètre LC sans paramètre TC n'auront pas d'incidence sur la capacité de comptage de jetons.

## II.5 Détermination de la classe TC

La Rec. UIT-T I.378 [19] définit trois classes de capacité de transfert AAL de type 2: la capacité de transfert en bande fixe, la capacité de transfert stricte en bande variable et la capacité de transfert souple en bande variable.

Un nœud CS-3 qui reçoit un paramètre LC sans paramètre TC dans un message ERQ initial doit déterminer la classe de capacité de transfert AAL de type 2 à utiliser par des nœuds CS-3.

Si toutes les conditions suivantes:

- C1) A = B
- C2) C = D
- C3) E = F
- C4) G = H
- C5) Paramètre MSLC non sélectionné

sont satisfaites, la capacité de transfert en bande fixe doit être sélectionnée. Si au moins une des conditions C1), ... , C5) n'est pas remplie, la capacité de transfert stricte en bande variable ou la capacité de transfert souple en bande variable doit être appliquée. Si aucune indication contraire (éventuellement liée à la réception d'un paramètre "type de conduit") n'est donnée dans les paramètres administratifs du nœud CS-3, la capacité de transfert stricte en bande variable doit être sélectionnée.

## II.6 Type de trafic source

Un nœud CS-3 qui reçoit un paramètre LC (et éventuellement PLC) sans paramètre TC (et PTC) dans un message ERQ initial et qui sélectionne la capacité de transfert stricte en bande variable, doit positionner les paramètres "type de trafic source" sur TC (et éventuellement PTC) comme suit:

STT = STT inconnu

stt = STT inconnu

NOTE 1 – Si l'information de signalisation reçue ou la configuration théorique du réseau indique que d'autres valeurs de type de trafic source valables sont plus appropriées, les paramètres STT et stt peuvent sélectionner des valeurs autres que "inconnu".

NOTE 2 – Si une modification est possible, un réglage approprié du type de trafic source par l'utilisateur servi peut être déclenché à partir d'un point d'extrémité de service CS-3 au moyen d'un message MOD ultérieur.

Les messages MOD reçus comportant un paramètre LC sans paramètre TC n'auront pas d'incidence sur les types de trafic source.

## Appendice III

### Exemples d'interfonctionnement

Le présent appendice donne un aperçu du mécanisme d'attribution des ressources de connexion dans un réseau où les nœuds CS-1 et CS-2 attribuent les ressources de connexion en fonction des caractéristiques de liaison. Les mécanismes d'attribution des ressources de connexion par les nœuds CS-1 et CS-2 en fonction des informations SSCS sont analogues.

L'hypothèse retenue dans le présent appendice est que les nœuds CS-3 se comportent comme indiqué dans l'Annexe C.

### III.1 Symboles et abréviations

Les diagrammes représentent l'échange de messages ERQ/ECF (ayant leur point d'origine à gauche) et l'échange de messages MOD/MOA (ayant également leur point d'origine à gauche). Seuls les paramètres relatifs à la réservation et à l'attribution des ressources de connexion sont indiqués.

- a) La 1<sup>ère</sup> colonne indique le nom des paramètres considérés.  
Pour le message de demande de modification (MOD), LC<sub>old</sub> indique les ressources effectivement attribuées dans les nœuds CS-2 et CS-1. LC<sub>new</sub> indique le nouveau paramètre LC que la modification vise à attribuer. De même, TC<sub>old</sub> indique les ressources effectivement attribuées dans les nœuds CS-3. TC<sub>new</sub> indique le nouveau paramètre TC que la modification vise à attribuer.  
NOTE – Les indications TC, PTC, LC et PLC dans la première colonne des messages ECF, et les indications TCold, TCnew, LCold et LCnew dans la première colonne des messages MOA ne font pas référence aux paramètres véhiculés par le message, mais servent à désigner le paramètre utilisé pour effectuer l'allocation de ressource effective.
- b) La 2<sup>e</sup> colonne indique le nom du message.
- c) La 3<sup>e</sup> colonne indique les paramètres de la primitive en provenance (↵) ou à destination (↶) de l'utilisateur servi d'origine.
- d) Les 4<sup>e</sup> à 13<sup>e</sup> colonnes indiquent celles des cellules supérieures dans lesquelles l'ensemble de capacités des nœuds AAL de type 2 est indiqué. Les indications figurant dans les autres cellules sont expliquées ci-dessous.
- e) La 14<sup>e</sup> colonne indique les paramètres de la primitive à destination (↷) ou en provenance (↸) de l'utilisateur servi de destination.

Dans les colonnes 4 à 13, les indications figurant dans une rangée pour un paramètre ou une ressource effectivement attribuée ont la signification suivante:

- " ": paramètre non présent ou attribution effective de la ressource non effectuée pour ce paramètre.
- ": paramètre transmis du fait qu'il est inapproprié ou conformément aux instructions de compatibilité.
- "==": paramètre transmis conformément aux spécifications de la Rec. UIT-T Q.2630.1 [15] ou la Rec. UIT-T Q.2630.2 [16].
- "≡": paramètre transmis conformément aux instructions données au § 8.2.
- "✓": paramètre traité.
- "A": paramètre utilisé pour procéder à l'attribution des ressources.
- "R": paramètres utilisés pour réserver des ressources conformément aux exigences "les plus sévères".
- "★": paramètre inséré par le nœud AAL de type 2.
- "✖": paramètre mis à l'écart par le nœud AAL de type 2 conformément aux instructions de compatibilité.
- "☒": paramètre mis à l'écart par le nœud AAL de type 2 conformément aux instructions figurant dans les spécifications relatives à l'interfonctionnement (voir l'Annexe C).

## III.2 Etablissement de la connexion

### III.2.1 Nœuds CS-3 exclusivement

Le présent paragraphe donne un aperçu de l'établissement de la connexion AAL de type 2 dans le cas où les points d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine et de destination ainsi que tous les commutateurs AAL de type 2 résident dans une partie du réseau comportant exclusivement des nœuds CS-3.

La Figure III.1 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |   |   | CS3a | CS3b | CS3c | CS3d | CS3e | CS3f | CS3g | CS3h | CS3i |   |
|-------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | E | Q | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↗ |
|             |   | F | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↘ |
| TC<br>PTC   | R | Q | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    |      | ↗ |
|             |   | F | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | A    | ↘ |
| MSLC<br>TCS | Q | Q | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↗ |
|             |   | F | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↘ |
| LC<br>PLC   | E |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| TC<br>PTC   |   | F | A    | A    | A    | A    | A    | A    | A    | A    |      |   |
| MSLC<br>TCS |   | Q | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    |   |
|             |   | F | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    |   |

**Figure III.1/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 ne comportant que des nœuds CS-3**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a, CS3b, CS3c, CS3d, CS3e, CS3f, CS3g et CS3h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC); cette décision tient compte de la présence du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC). Les paramètres "capacité de transfert" (TC), "capacité de transfert préférée" (PTC), "caractéristiques de liaison" (LC), "caractéristiques de liaison préférées" (PLC), "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) et "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi, qui interprète ce dernier paramètre comme indiquant que la connexion AAL de type 2 traverse uniquement les

nœuds CS3 et que, par conséquent, toutes les fonctionnalités de la présente Recommandation sont disponibles.

Les paramètres "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) et "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) sont insérés dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3h, CS3g, CS3f, CS3e, CS3d, CS3c, CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3a inclut les paramètres "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) et "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi, qui interprète ce dernier paramètre comme indiquant que la connexion AAL de type 2 traverse uniquement les nœuds CS3 et que, par conséquent, toutes les fonctionnalités de la présente Recommandation sont disponibles.

### III.2.2 Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-3, via des nœuds CS-2 ou CS-1

Le présent paragraphe donne un aperçu de l'établissement de la connexion AAL de type 2 dans le cas où les points d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine et de destination résident dans une partie du réseau comportant des nœuds CS3 et où la connexion AAL de type 2 traverse une partie du réseau comportant des nœuds CS2 et/ou CS1.

#### III.2.2.1 Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS-1

La Figure III.2 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |             |   | CS3a | CS3b | CS2c | CS2d | CS2e | CS2f | CS2g | CS3h | CS3i |   |
|-------------|-------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | E<br>R<br>Q | ⇒ | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    | R    | ≡    | ≡    | ⇒ |
|             |             | ⇒ | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    | R    | ≡    | ≡    | ⇒ |
| TC<br>PTC   | E<br>R<br>Q | ⇒ | R    | R    | —    | —    | —    | —    | —    | R    |      | ⇒ |
|             |             | ⇒ | R    | R    | —    | —    | —    | —    | —    | R    | A    | ⇒ |
| MSLC<br>TCS | E<br>R<br>Q | ⇒ | ≡    | ≡    | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ⇒ |
|             |             | ⇒ | ≡    | ≡    | *    | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ⇒ |
| LC<br>PLC   | E<br>C<br>F |   |      |      | A    | A    | A    | A    | A    |      |      |   |
|             |             |   | A    | A    |      |      |      |      |      | A    |      |   |
| MSLC<br>TCS | E<br>C<br>F | ⇒ | ≡    | ≡    | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ★    |   |

Figure III.2/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS-1 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-3, via des nœuds CS-2 ou CS-1"

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a et CS3b réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Au niveau du nœud CS2c, le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) est mis à l'écart (instructions de compatibilité); au niveau des deux points d'extrémité de service AAL de type 2, les utilisateurs AAL de type 2 desservis constatent que la connexion ne traverse pas intégralement les nœuds CS3.

Les nœuds CS2c, CS2d, CS2e, CS2f et CS2g réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Le nœud CS3h réserve les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC); cette décision tient compte de la présence du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC). Les paramètres "capacité de transfert" (TC), "capacité de transfert préférée" (PTC), "caractéristiques de liaison" (LC), "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS-3. Le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3h attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) qui a été transmis précédemment dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS2g, CS2f, CS2e, CS2d et CS2c attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) qui a été transmis précédemment dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3a inclut le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### III.2.2.2 Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1

La Figure III.3 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |     | CS3a | CS3b | CS2c | CS2d | CS1e | CS2f | CS2g | CS3h | CS3i |   |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | ERQ | ≡    | ≡    | R    | R    | A    | A    | A    | ≡    | ≡    | ↗ |
|             |     | ≡    | ≡    | R    | R    | x    |      |      |      |      |   |
|             |     | R    | R    | —    | —    | —    | —    | —    | A    | A    | ↗ |
| TC<br>PTC   | ERQ | R    | R    | —    | —    | —    | —    | —    | A    | A    | ↗ |
|             |     | R    | R    | —    | —    | —    | —    | —    | ☒    |      |   |
|             |     | ≡    | ≡    | ==   | ==   | x    |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS | ERQ | ≡    | ≡    | ==   | ==   | x    |      |      |      |      |   |
|             |     | ≡    | ≡    | x    |      |      |      |      |      |      |   |
|             |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| LC<br>PLC   | ECF |      |      | A    | A    |      |      |      |      |      |   |
| TC<br>PTC   |     | A    | A    |      |      |      |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |

**Figure III.3/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-3, via des nœuds CS-2 ou CS-1"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a et CS3b réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Au niveau du nœud CS2c, le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) est mis à l'écart (instructions de compatibilité); au niveau des deux points d'extrémité de service AAL de type 2, les utilisateurs AAL de type 2 servis constatent que la connexion ne traverse pas intégralement les nœuds CS3.

Les nœuds CS2c et CS2d réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Au niveau du nœud CS1e, les paramètres "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont mis à l'écart (instructions de compatibilité). Les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) sont attribuées.

Les nœuds CS2f et CS2g attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC); le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne figure plus dans le message de demande d'établissement (ERQ).

Au niveau du nœud CS3h, bien qu'aucun paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne soit présent, un paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) est détecté; ce paramètre est mis à l'écart conformément aux définitions de l'interfonctionnement (voir l'Annexe C) avant que le message de demande d'établissement (ERQ) soit interprété par la fonction nodale. Les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC) sont attribuées.

Au niveau du nœud CS3i, les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC) sont attribuées. Les paramètres "capacité de transfert" (TC) et "caractéristiques de liaison" (LC) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS-3. Aucun paramètre n'est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Au niveau des nœuds CS3h, CS2g, CS2f et CS1e, aucune action autre que la transmission du message de confirmation d'établissement (ECF) n'est effectuée.

Les nœuds CS2d et CS2c attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de l'absence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de l'absence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3a n'inclut aucun paramètre dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### **III.2.3 Point d'extrémité de service CS3 à point d'extrémité de service CS2 ou CS1**

Le présent paragraphe donne un aperçu de l'établissement de la connexion AAL de type 2 dans le cas où le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS3 et où le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS2 et/ou CS1.

#### **III.2.3.1 Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS1**

La Figure III.4 donne un aperçu général des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |             | CS3a | CS3b | CS3c | CS3d | CS2e | CS2f | CS2g | CS2h | CS2i |   |
|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | Q<br>R<br>E | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    |      | ↗ |
|             |             | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    | A    | ↘ |
| TC<br>PTC   | Q<br>R<br>E | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | ×    |   |
|             |             | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | ×    |   |
| MSLC<br>TCS | Q<br>R<br>E | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ↗ |
|             |             | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ×    |      |      |      |      |   |
| LC<br>PLC   | E<br>C<br>F |      |      |      |      | A    | A    | A    | A    |      |   |
| TC<br>PTC   |             | A    | A    | A    | A    |      |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS |             | ↗    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ==   | ==   | ==   | ==   | ★ |

**Figure III.4/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS-1 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-2 ou CS-1"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a, CS3b, CS3c et CS3d réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Au niveau du nœud CS2e, le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) est mis à l'écart (instructions de compatibilité).

Les nœuds CS2e, CS2f, CS2g et CS2h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Le nœud CS2i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC); cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC). Les paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC) sont mis à l'écart. Les paramètres "caractéristiques de liaison" (LC), "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi. Le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS2h, CS2g, CS2f et CS2e attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3d, CS3c, CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3a inclut le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS-3.

### III.2.3.2 Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1

La Figure III.5 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |             |   | CS3a | CS3b | CS3c | CS3d | CS2e | CS2f | CS1g | CS2h | CS2i |   |
|-------------|-------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | E<br>R<br>Q | ☞ | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | A    | A    | A    | ☞ |
|             |             | ☞ | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | x    |      |      |   |
| TC<br>PTC   | Q           | ☞ | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | x    |   |
|             |             | ☞ | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | x    |   |
| MSLC<br>TCS | E<br>R<br>Q | ☞ | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | —    | —    | x    |      |      |   |
|             |             | ☞ | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | x    |      |      |      |      |   |
| LC<br>PLC   | E<br>C<br>F |   |      |      |      |      | A    | A    |      |      |      |   |
| TC<br>PTC   |             |   | A    | A    | A    | A    |      |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS |             |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |

**Figure III.5/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-2 ou CS-1"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- capacité de transfert;
- capacité de transfert préférée;
- prise en charge de capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a, CS3b, CS3c et CS3d réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Au niveau du nœud CS2e, le paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) est mis à l'écart (instructions de compatibilité).

Les nœuds CS2e et CS2f réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Au niveau du nœud CS1g, les paramètres "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont mis à l'écart (instructions de compatibilité). Les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) sont attribuées.

Le nœud CS2h attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC); le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne figure plus dans le message de demande d'établissement (ERQ).

Au niveau du nœud CS2i, les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) sont attribuées; le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne figure plus dans le message de demande d'établissement (ERQ). Les paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC) sont mis à l'écart. Le paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) est transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi. Aucun paramètre n'est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Au niveau des nœuds CS2h et CS1g, aucune action autre que la transmission du message d'établissement (ECF) n'est effectuée.

Les nœuds CS2f et CS2e attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de l'absence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3d, CS3c, CS3b et CS3a attribuent des ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de l'absence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS3a n'inclut aucun paramètre dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS3.

### **III.2.4 Point d'extrémité de service CS-2 ou CS-1 à point d'extrémité CS-3**

Le présent paragraphe donne un aperçu de l'établissement de la connexion AAL de type 2 dans le cas où le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS-2 et/ou CS-1 et où le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS-3.

#### **III.2.4.1 Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS-1**

La Figure III.6 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |   |   | CS2a | CS2b | CS2c | CS2d | CS2e | CS3f | CS3g | CS3h | CS3i |   |
|-------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | E | ↻ | R    | R    | R    | R    | R    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↻ |
|             |   | ↻ | R    | R    | R    | R    | R    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↻ |
| TC<br>PTC   | R |   |      |      |      |      |      | ★ R  | R    | R    |      | ↻ |
|             |   | Q |      |      |      |      |      | ★ R  | R    | R    | A    | ↻ |
| MSLC<br>TCS | E | ↻ | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↻ |
|             |   | ↻ | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↻ |
| LC<br>PLC   | E |   | A    | A    | A    | A    | A    |      |      |      |      |   |
|             |   | C |      |      |      |      |      |      | A    | A    | A    |   |
| TC<br>PTC   | F |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|             |   | ↻ | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ≡    | ★    |   |
| MSLC<br>TCS | E |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|             |   | ↻ | ==   | ==   | ==   | ==   | ==   | ≡    | ≡    | ≡    | ★    |   |

**Figure III.6/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 ne comportant aucun nœud CS-1 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-2 ou CS-1 à point d'extrémité de service CS-3"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS2a, CS2b, CS2c, CS2d et CS2e réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Le paramètre "capacité de transfert" (TC) ne figurant pas dans le nœud CS3f, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" (TC) correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC). Par ailleurs, le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) figurant dans ce nœud, la fonction nodale prépare également un paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC). Le nœud CS3f réserve alors les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Les nœuds CS3g et CS3h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "capacité de transfert" (TC) et "capacité de transfert préférée" (PTC).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC); cette décision tient compte de la présence du paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC). Les paramètres "capacité de transfert" (TC), "capacité de transfert préférée" (PTC), "caractéristiques de liaison (LC)", "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS-3. Le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS3h, CS3g et CS3f attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ); cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Les nœuds CS2e, CS2d, CS2c, CS2b et CS2a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la présence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS2a inclut le paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### III.2.4.2 Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1

La Figure III.7 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande d'établissement (ERQ) et de confirmation d'établissement (ECF) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|             |     | CS2a | CS2b | CS1c | CS2d | CS2e | CS3f | CS3g | CS3h | CS3i |   |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC<br>PLC   | ERQ | R    | R    | A    | A    | A    | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | ↗ |
|             | ECF | R    | R    | x    |      |      |      |      |      |      |   |
| TC<br>PTC   | ERQ |      |      |      |      |      | ★ A  | A    | A    | A    | ↗ |
|             | ECF |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS | ERQ | ==   | ==   | x    |      |      |      |      |      |      |   |
|             | ECF |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| LC<br>PLC   | ERQ | A    | A    |      |      |      |      |      |      |      |   |
|             | ECF |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| TC<br>PTC   | ERQ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|             | ECF |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
| MSLC<br>TCS | ERQ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|             | ECF |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |

**Figure III.7/Q.2630.3 – Connexion AAL de type 2 comportant au moins un nœud CS-1 dans le scénario "point d'extrémité de service CS-2 ou CS-1 à point d'extrémité de service CS-3"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande ESTABLISH:

- caractéristiques de liaison;
- caractéristiques de liaison préférées;
- prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS2a et CS2b réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des paramètres "caractéristiques de liaison" (LC) et "caractéristiques de liaison préférées" (PLC).

Au niveau du nœud CS1c, les paramètres "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) et "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) sont mis à l'écart (instructions de compatibilité). Les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) sont attribuées.

Les nœuds CS2d et CS2e attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC); le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne figure plus dans le message de demande d'établissement (ERQ).

Le paramètre "capacité de transfert" (TC) ne figurant pas dans le nœud CS3f, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" (TC) correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC). Le paramètre "caractéristiques de liaison préférées" (PLC) ne figurant pas non plus dans ce nœud, il n'y a pas lieu de préparer un paramètre "capacité de transfert préférée" (PTC). Le nœud CS3f attribue alors les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC).

Les nœuds CS3g et CS3h attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC). Les paramètres "capacité de transfert" (TC) et "caractéristiques de liaison" (LC) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi. L'absence du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) indique que la connexion AAL de type 2 ne traverse pas intégralement les nœuds CS3. Aucun paramètre n'est inséré dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Au niveau des nœuds CS3h, CS3g, CS3f, CS2e, CS2d et CS1c, aucune action autre que la transmission du message de confirmation d'établissement (ECF) n'est effectuée.

Les nœuds CS2b et CS2a attribuent les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC) qui a été précédemment transmis dans le message de demande d'établissement (ERQ) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de l'absence du paramètre "prise en charge de modification pour les caractéristiques de liaison" (MSLC) dans le message de confirmation d'établissement (ECF).

Le nœud CS2a n'inclut aucun paramètre dans la primitive de confirmation ESTABLISH transmise à l'utilisateur AAL de type 2 desservi.

### **III.3 Modification des ressources de connexion**

#### **III.3.1 Nœuds CS-3 exclusivement**

Le présent paragraphe traite des modifications apportées aux ressources de connexion AAL de type 2 dans le cas où les points d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine et de destination, ainsi que tous les commutateurs AAL de type 2, résident dans une partie du réseau ne comportant que des nœuds CS-3.

La disponibilité de toutes les fonctionnalités définies dans la présente Recommandation (ensemble de capacités 3) a été confirmée par la réception du paramètre "prise en charge de capacité de transfert" (TCS) par les deux points d'extrémité de service au moment de l'établissement de la connexion (voir le § III.2.1). Il n'y a pas lieu de transmettre les paramètres utilisés uniquement pour l'interfonctionnement.

La Figure III.8 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande de modification (MOD) et d'accusé de réception de modification (MOA) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|                   |             | CS3a | CS3b | CS3c | CS3d | CS3e | CS3f | CS3g | CS3h | CS3i |  |
|-------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| LC <sub>old</sub> | M<br>O<br>D |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| LC <sub>new</sub> |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| TC <sub>old</sub> | D           | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    |      |  |
| TC <sub>new</sub> |             | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | R    | A    |  |
| LC <sub>old</sub> | M<br>O<br>A |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| LC <sub>new</sub> |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| TC <sub>old</sub> | A           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
| TC <sub>new</sub> |             | A    | A    | A    | A    | A    | A    | A    | A    |      |  |

**Figure III.8/Q.2630.3 – Modification des ressources de connexion AAL de type 2 dans le scénario "Nœuds CS-3 exclusivement"**

Le paramètre "capacité de transfert" (TC) est transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande MODIFY.

Les nœuds CS3a, CS3b, CS3c, CS3d, CS3e, CS3f, CS3g et CS3h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (TC<sub>old</sub>) et du paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>).

Le nœud CS-3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>). Le paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>) est transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Les nœuds CS3h, CS3g, CS3f, CS3e, CS3d, CS3c, CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Le nœud CS3a n'inclut aucun paramètre dans la primitive de confirmation MODIFY transmise à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### III.3.2 Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-3, via des nœuds CS-2

Le présent paragraphe donne un aperçu des modifications apportées aux ressources de connexion AAL de type 2 dans le cas où les points d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine et de destination faisant l'objet de la modification résident dans une partie du réseau comportant des nœuds CS-3 et où la connexion AAL de type 2 traverse une partie du réseau comportant des nœuds CS-2.

NOTE – La modification des ressources de connexion est impossible si un nœud CS-1 fait partie de la connexion AAL de type 2.

La Figure III.9 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande de modification (MOD) et d'accusé de réception de modification (MOA) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|  |        | CS3a   | CS3b   | CS2c   | CS2d   | CS2e   | CS2f   | CS2g   | CS3h   | CS3i |   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---|
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M<br>O | ≡      | ≡      | R<br>R | R<br>R | R<br>R | R<br>R | R<br>R | ≡      | ≡    | ↻ |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | D<br>O | R<br>R | R<br>R | —      | —      | —      | —      | —      | R<br>R | A    | ↻ |
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M<br>O |        |        | A      | A      | A      | A      | A      |        |      |   |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | A      | A      | A      |        |        |        |        |        | A      |      |   |

**Figure III.9/Q.2630.3 – Modification des ressources de connexion AAL de type 2 dans le scénario "point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-3 via des nœuds CS-2"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande MODIFY:

- capacités de transfert;
- caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a et CS3b réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (TC<sub>old</sub>) et du paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>).

Les nœuds CS2c, CS2d, CS2e, CS2f et CS2g réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (LC<sub>old</sub>) et du paramètre "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>).

Le nœud CS3h réserve les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (TC<sub>old</sub>) et du paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>). Les paramètres "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>) et "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Le nœud CS3h attribue les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD); cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Les nœuds CS2g, CS2f, CS2e, CS2d et CS2c attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD); cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Les nœuds CS3b et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Le nœud CS3a envoie une primitive de confirmation MODIFY à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### III.3.3 Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-2

Le présent paragraphe donne un aperçu des modifications apportées aux ressources de connexion AAL de type 2 dans le cas où le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine faisant l'objet de la modification réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS3 et où le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination faisant l'objet de la modification réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS2.

NOTE – La modification des ressources de connexion est impossible si un nœud CS1 fait partie de la connexion AAL de type 2.

La Figure III.10 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande de modification (MOD) et d'accusé de réception de modification (MOA) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|  |   | CS3a | CS3b | CS3c | CS3d | CS2e | CS2f | CS2g | CS2h | CS2i |   |
|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    | A    | ↗ |
|  | O | ≡    | ≡    | ≡    | ≡    | R    | R    | R    | R    | A    | ↘ |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | D | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | ×    |   |
|  | ↘ | R    | R    | R    | R    | —    | —    | —    | —    | ×    |   |
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M |      |      |      |      | A    | A    | A    | A    |      |   |
|  | O |      |      |      |      | A    | A    | A    | A    |      |   |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | A | A    | A    | A    | A    |      |      |      |      |      |   |
|  |   | A    | A    | A    | A    |      |      |      |      |      |   |

**Figure III.10/Q.2630.3 – Modification des ressources de connexion AAL de type 2 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-3 à point d'extrémité de service CS-2"**

Les paramètres suivants relatifs à l'interfonctionnement et à l'attribution des ressources de connexion sont transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande MODIFY:

- capacité de transfert;
- caractéristiques de liaison.

Les nœuds CS3a, CS3b, CS3c et CS3d réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (TC<sub>old</sub>) et du paramètre "capacité de transfert" (TC<sub>new</sub>).

Les nœuds CS2e, CS2f, CS2g et CS2h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées (LC<sub>old</sub>) et du paramètre "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>).

Le nœud CS2i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>). Le paramètre "capacité de transfert" (TC) est mis à l'écart. Le paramètre "capacité de transfert" (LC<sub>new</sub>) est transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Les nœuds CS2h, CS2g, CS2f et CS2e attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "caractéristiques de liaison" (LC<sub>new</sub>) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD); cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Les nœuds CS3d, CS3c, CS3b, et CS3a attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Le nœud CS3a envoie une primitive de confirmation MODIFY à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

### III.3.4 Point d'extrémité de service CS2 à point d'extrémité de service CS3

Le présent paragraphe donne un aperçu des modifications apportées aux ressources de connexion AAL de type 2 dans le cas où le point d'extrémité de service AAL de type 2 d'origine faisant l'objet de la modification réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS2 et où le point d'extrémité de service AAL de type 2 de destination faisant l'objet de la modification réside dans une partie du réseau comportant des nœuds CS3.

NOTE – La modification des ressources de connexion est impossible si un nœud CS-1 fait partie de la connexion AAL de type 2.

La Figure III.11 donne un aperçu des paramètres transportés dans les messages de demande de modification (MOD) et d'accusé de réception de modification (MOA) ainsi que des effets du transport de ces messages sur les mécanismes d'attribution des ressources de connexion.

|  |   | CS2a | CS2b | CS2c | CS2d | CS2e | CS3f     | CS3g   | CS3h   | CS3i |   |
|--|---|------|------|------|------|------|----------|--------|--------|------|---|
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M | R    | R    | R    | R    | R    | ≡        | ≡      | ≡      | ≡    | ↔ |
|  | O | R    | R    | R    | R    | R    | ≡        | ≡      | ≡      | ≡    | ↔ |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | D |      |      |      |      |      | R<br>★ R | R<br>R | R<br>R | A    | ↔ |
|  | A |      |      |      |      |      |          |        |        |      |   |
| LC <sub>old</sub><br>LC <sub>new</sub> | M | A    | A    | A    | A    | A    |          |        |        |      |   |
|  | O |      |      |      |      |      |          |        |        |      |   |
| TC <sub>old</sub><br>TC <sub>new</sub> | D |      |      |      |      |      | A        | A      | A      |      |   |
|  | A |      |      |      |      |      |          |        |        |      |   |

**Figure III.11/Q.2630.3 – Modification des ressources de connexion AAL de type 2 dans le scénario "Point d'extrémité de service CS-2 à point d'extrémité de service CS-3"**

Le paramètre "caractéristiques de liaison" ( $LC_{new}$ ) est transmis par l'utilisateur AAL de type 2 servi à la fonction nodale dans la primitive de demande MODIFY.

Les nœuds CS2a, CS2b, CS2c, CS2d et CS2e réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées ( $LC_{old}$ ) et du paramètre "caractéristiques de liaison" ( $LC_{new}$ ).

Le paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ) ne figurant pas dans le nœud CS3f, la fonction nodale prépare un paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ) correspondant au paramètre "caractéristiques de liaison" ( $LC_{new}$ ).

Les nœuds CS3f, CS3g et CS3h réservent les ressources de connexion correspondant aux exigences les plus sévères des ressources de connexion actuellement attribuées ( $TC_{old}$ ) et du paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ).

Le nœud CS3i attribue les ressources de connexion correspondant au paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ). Les paramètres "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ) et "caractéristiques de liaison" ( $LC_{new}$ ) sont transmis à l'utilisateur AAL de type 2 servi.

Les nœuds CS3h, CS3g, et CS3f attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "capacité de transfert" ( $TC_{new}$ ) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD); cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Les nœuds CS2e, CS2d, CS2c, CS2b et CS2a attribuent les ressources de connexion correspondant au nouveau paramètre "caractéristiques de liaison" ( $LC_{new}$ ) qui a été précédemment transmis dans le message de demande de modification (MOD) ou reçu en provenance de l'utilisateur AAL de type 2 servi; cette décision tient compte de la nature du message, c'est-à-dire du message d'accusé de réception de modification (MOA) et non pas du message de rejet de modification (MOR).

Le nœud CS2a envoie une primitive de confirmation MODIFY à l'utilisateur AAL de type 2 servi.



## 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   |
| <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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération  |
| Série Z        | Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication  |