



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.860

(06/2000)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 –
Généralités

**Protocole de transport et d'adressage
génériques pour le RNIS et le RNIS-LB**

Recommandation UIT-T Q.860

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
Généralités	Q.850–Q.919
Couche Liaison de données	Q.920–Q.929
Couche Réseau	Q.930–Q.939
Gestion utilisateur-réseau	Q.940–Q.949
Description d'étape 3 des services complémentaires utilisant le système DSS1	Q.950–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
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

**Protocole de transport et d'adressage génériques
pour le RNIS et le RNIS-LB**

Résumé

La présente Recommandation formule le protocole de transport et d'adressage génériques (GAT) pour l'échange de données de protocole d'application (APDU) entre des points de fourniture de service pouvant être situés dans le même réseau, dans des réseaux différents ou entre un terminal et un réseau.

Ce protocole est applicable au réseau sémaphore. Il peut être utilisé en association avec le protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS1), avec le protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS2) et avec le système de signalisation n° 7 (SS7). Il s'applique aux interfaces dans lesquelles ces protocoles peuvent être utilisés.

Source

La Recommandation Q.860 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 15 juin 2000 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'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 la CMNT.

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

NOTE

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

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

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

© UIT 2001

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions	2
4	Abréviations	4
5	Description.....	5
5.1	Aperçu général	5
	5.1.1 Introduction.....	5
	5.1.2 Fourniture d'adresses	7
5.2	Architecture du protocole	8
5.3	Mécanismes de transport.....	9
5.4	Services fournis par des entités de protocole individuelles	10
	5.4.1 Services fournis par des éléments ROSE.....	10
	5.4.2 Services fournis par la commande GAT-Control	10
	5.4.3 Services fournis par les mécanismes de transport	10
6	Exigences opérationnelles.....	11
6.1	Fourniture et retrait	11
6.2	Exigences du côté réseau d'origine	11
6.3	Exigences du côté réseau de destination	11
7	Définition des primitives et des états	11
7.1	Définition des primitives	11
7.2	Définition des états	11
8	Exigences de codage	12
8.1	Définitions fonctionnelles et contenu des messages.....	12
8.2	Format général des messages et codage des éléments d'information.....	12
9	Procédures de signalisation.....	14
9.1	Commande GAT-Control émettrice	14
	9.1.1 Introduction.....	14
	9.1.2 Expédition d'une unité APDU d'utilisateur de service en tant qu'unité APDU initiale d'une transaction	15
	9.1.3 Réponse lors de la réception d'une unité APDU d'utilisateur de service	17
9.2	Commande GAT-Control réceptrice.....	17
	9.2.1 Introduction.....	17
	9.2.2 Commande GAT-Control réceptrice située dans un terminal	17

	Page
9.2.3 Commande GAT-Control réceptrice située dans un commutateur de transit, dans un commutateur local entrant, dans un commutateur PINX tête de ligne entrant, dans un commutateur tête de ligne entrant, dans un commutateur local sortant ou dans un commutateur tête de ligne sortant.....	18
9.3 Commande GAT-Control de transit	19
9.4 Commande GAT-Control d'extrémité	19
9.5 Interprétation.....	20
9.5.1 Inclusion d'un paramètre APDU d'interprétation dans une entité d'origine...	20
9.5.2 Traitement des unités APDU dans une entité de destination.....	20
10 Interactions avec d'autres réseaux	21
10.1 Interfonctionnement avec des RNIS privés.....	21
10.2 Interfonctionnement avec des réseaux autres que RNIS.....	21
10.3 Interfonctionnement avec le relais de trames.....	21
10.4 Interfonctionnement avec des RPDCP.....	21
10.5 Interfonctionnement avec des environnements H.323	21
11 Valeurs des paramètres	21
Annexe A – Fonction de réacheminement.....	22
Appendice I – Exemples d'architectures de protocole GAT	22
I.1 Introduction.....	22
I.2 Exemples d'utilisation dans les RNIS-BE.....	24
I.3 Exemples d'utilisation dans les RNIS-LB.....	25
I.4 Légende des figures contenues dans cet appendice	26
I.5 Bibliographie pour les figures contenues dans le présent appendice.....	27
Appendice II – Informations générales pour la définition des applications d'utilisateur du protocole GAT	28
II.1 Introduction.....	28
II.2 Eléments ROSE	28
II.3 Indicateur de service	28
II.4 Mécanismes d'adressage	28
II.4.1 Adresses du mécanisme de transport.....	28
II.4.2 Adresses du protocole GAT.....	28
II.4.3 Adresses d'application	28
II.5 Autres questions relatives aux données d'application.....	29
Appendice III – Attribution d'identificateurs d'objet	29

Recommandation UIT-T Q.860

Protocole de transport et d'adressage génériques pour le RNIS et le RNIS-LB

1 Domaine d'application

La présente Recommandation formule le protocole de transport et d'adressage génériques (GAT) pour l'échange de données de protocole d'application (APDU) entre des points de fourniture de service pouvant être situés dans le même réseau, dans des réseaux différents ou entre un terminal et un réseau. Elle offre également un cadre commun pour l'utilisation des éléments ROSE ou pour la prise en charge d'autres contenus dépendants des applications (par exemple dans un environnement de réseau intelligent) et des capacités d'interprétation en association avec le protocole GAT.

Ce protocole est applicable au réseau sémaphore. Il peut être utilisé en association avec le protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS1), avec le protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS2) et avec le système de signalisation n° 7 (SS7). Il s'applique aux interfaces dans lesquelles ces protocoles peuvent être utilisés.

Les détails d'adressage et de routage au niveau du mécanisme de transport sont hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

2 Références normatives

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

- [1] UIT-T I.411 (1993), *Interfaces usager-réseau RNIS – Configurations de référence.*
- [2] UIT-T Q.932 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 – Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS.*
- [3] UIT-T X.219 (1988), *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
- [4] UIT-T X.880 (1994), *Technologies de l'information – Opérations distantes: concepts, modèle et notation.*
- [5] UIT-T X.229 (1988), *Opérations distantes: spécification du protocole.*
- [6] UIT-T X.208 (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [7] UIT-T X.209 (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [8] UIT-T X.680 (1994), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- [9] UIT-T X.690 (1994), *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- [10] UIT-T I.413 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande.*
- [11] UIT-T I.112 (1993), *Glossaire des termes relatifs au RNIS.*

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 anyNode: valeur de l'entité d'origine et de l'entité de destination de l'extension GAT de ressources réseau, telle que (les deux cas suivants se présentent):

- lorsqu'elle est spécifiée sans adresse, la capacité de service demandée doit être fournie au prochain point de fourniture de service sur le trajet du mécanisme de transport prenant en charge le service chez le même fournisseur de services ou chez tout fournisseur de services ultérieur. Un nœud d'extrémité recevant cette valeur fournit la capacité de commande de protocole GAT d'extrémité; ou
- lorsqu'elle est spécifiée avec adresse associée, la capacité de service demandée doit être fournie au prochain point de fourniture de service sur le trajet du mécanisme de transport chez le même fournisseur de services ou chez tout fournisseur de services ultérieur possédant l'adresse indiquée. Lorsque le premier point de fourniture de service possédant l'adresse indiquée ne souhaite pas fournir le service, il peut modifier l'adresse pour donner celle d'un autre point de fourniture de service chez le même fournisseur de services ou chez un autre fournisseur de services. Un nœud d'extrémité recevant cette valeur sans en posséder l'adresse associée rejette l'information.

3.2 réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB): RNIS prenant en charge des débits supérieurs au débit primaire.

3.3 point de référence coïncident S/T: voir UIT-T I.411 [1]. Sauf indication contraire, ce point doit également être interprété comme incluant le point de référence coïncident S_{LB}/T_{LB} , tel que défini dans UIT-T I.413 [10].

3.4 commande GAT-Control d'extrémité: entité située au point de fourniture du service de destination, qui fournit à l'application des informations (extraites des unités GAT-PDU) sur l'origine des unités APDU de l'utilisateur du service (paramètre A pduPortion) et qui lui transmet ces unités.

3.5 nœud d'extrémité: nœud situé soit au point d'extrémité du mécanisme de transport ou dans le commutateur local, selon ce qui se présente en premier sur le trajet du mécanisme de transport.

3.6 endNode: valeur de l'entité d'origine et de l'entité de destination de l'extension GAT de ressources réseau, telle que la capacité de service demandée puisse être fournie au dernier point de fourniture de service sur le trajet du mécanisme de transport avant qu'un terminal soit atteint. Ce point peut être situé chez le fournisseur de services ou chez tout fournisseur de services ultérieur. Un nœud d'extrémité recevant cette valeur fournit la capacité de commande de protocole GAT d'extrémité.

3.7 endTerminal: valeur de l'entité d'origine et de l'entité de destination de l'extension GAT de ressources réseau, telle que la capacité de service demandée puisse être fournie à un terminal situé sur le trajet du mécanisme de transport. Ce terminal peut être rattaché au fournisseur de services actuel ou à tout fournisseur de services ultérieur.

3.8 commande GAT-Control: entité de protocole prenant en charge le protocole GAT. Cette entité fournit des services aux utilisateurs du protocole GAT, aussi bien directement que par l'intermédiaire d'éléments ROSE. Elle utilise les services de divers protocoles sous-jacents (par exemple DSS1, ISUP) afin d'assurer le transport de ces unités de données de protocole d'utilisateur GAT.

3.9 utilisateur du protocole GAT: entité de protocole utilisant les services du protocole GAT pour transférer les unités de données de protocole d'utilisateur GAT entre les entités homologues d'utilisateur GAT.

3.10 signalisation générale: procédure de signalisation pour l'échange d'unités de protocole d'utilisateur GAT entre des entités d'application pouvant ne pas être adjacentes.

3.11 commutateur tête de ligne entrant: commutateur de réseau public pour lequel un mécanisme de transport entrant (associé ou non à un support) est reçu d'un commutateur situé dans un réseau privé ou d'un commutateur situé dans un autre réseau public.

3.12 commutateur PINX tête de ligne entrant: commutateur de réseau privé pour lequel un mécanisme de transport entrant (associé ou non à un support) est reçu d'un commutateur situé dans un réseau public.

3.13 commutateur local entrant: commutateur de réseau public pour lequel un mécanisme de transport entrant (associé ou non à un support) est reçu d'un terminal.

3.14 réseau numérique à intégration de services (RNIS): voir UIT-T I.112 [9], définition 308.

3.15 signalisation locale: procédure de signalisation limitée à l'échange d'unités de données de protocole d'application entre entités d'application adjacentes.

3.16 absence de toute valeur: (c'est-à-dire valeur par défaut pour l'entité d'origine comme pour l'entité de destination de l'extension GAT de ressources réseau lorsque cette extension est absente) Fourniture de la capacité de service demandée à la prochaine entité (terminal ou nœud), située sur le trajet immédiat du mécanisme de transport, qui fournit le protocole GAT à une entité de commande de protocole GAT.

3.17 commutateur tête de ligne sortant: commutateur de réseau public pour lequel un mécanisme de transport sortant (associé ou non à un support) est produit vers un commutateur situé dans un réseau privé ou vers un commutateur situé dans un autre réseau public.

3.18 commutateur PINX tête de ligne sortant: commutateur de réseau privé pour lequel un mécanisme de transport sortant (associé ou non à un support) est produit vers un commutateur situé dans un réseau public.

3.19 commutateur local sortant: commutateur de réseau public pour lequel un mécanisme de transport sortant (associé ou non à un support) est produit vers un terminal.

3.20 domaine de propriétaire: domaine placé sous la dépendance d'un opérateur unique, pouvant aller d'un simple terminal à un réseau public et à d'autres formes de fourniture de services.

3.21 commande GAT-Control réceptrice: entité qui peut être un point de fourniture de service, un point de commande de protocole GAT d'extrémité ou un point de commande de protocole GAT de transit.

3.22 fonction de réacheminement: cette entité est située dans un commutateur dont le domaine de propriétaire de réseau, contenant le point de fourniture de service à la destination, a été atteint (c'est-à-dire que cette entité est identifiée par l'adresse de service contenue dans l'adresse de l'entité de destination). Cette entité fonctionne en association avec la commande de protocole GAT de transit. La fonction de cette entité est d'identifier dans le réseau le point où le service doit être fourni s'il ne doit pas l'être au point particulier où elle se trouve. Cette entité modifie donc les données de protocole GAT désignant l'entité de destination.

3.23 commande GAT-Control émettrice: entité située au même point que l'entité contenant le point de fourniture de service d'origine. Elle fournit des informations issues de l'application au sujet de la destination des unités APDU d'utilisateur de service qu'elle transmet (paramètre ApduPortion) à l'entité de commande de protocole GAT réceptrice qui lui est homologue.

3.24 adresse de service: adresse désignant le point de fourniture de service. Il peut s'agir de toute adresse valide faisant partie d'un plan de numérotage et attribuée par le fournisseur de services.

NOTE – Les considérations suivantes peuvent s'appliquer:

- Pour l'adressage à l'extérieur d'un fournisseur de services, une adresse qui ne représente pas un emplacement géographique est préférable, de façon que le point de fourniture de service puisse être remplacé par un emplacement géographique différent sans que cela rende nécessaire de modifier le numéro attribué. Cette adresse non géographique peut désigner soit un service individuel chez le

fournisseur de services, soit le fournisseur de services entier, ou tout groupement approprié de capacités intermédiaires.

- Pour l'adressage à l'intérieur du réseau d'un fournisseur de services, les mêmes contraintes ne s'appliquent pas et des adresses géographiques peuvent donc être utilisées. Il appartient au fournisseur de services de déterminer la façon dont le routage est reconfiguré dans son propre domaine.

3.25 indicateur de service: information permettant d'identifier un élément ASE.

3.26 point de fourniture de service: nœud capable de fournir la capacité de service et constituant donc un point où il y a lieu d'effectuer un contrôle pour vérifier si le service spécifiquement demandé est fourni.

3.27 unité APDU d'utilisateur de service: unité APDU qui est transportée pour le compte d'une autre application à l'intérieur du protocole d'adressage et transport génériques. Une telle unité est codée sous la forme d'un paramètre "ApuPortion" dans l'unité GAT-PDU.

3.28 adresse de terminal: adresse attribuée à un terminal par le réseau auquel il est rattaché.

3.29 terminal: équipement côté utilisateur au point de référence coïncident S/T.

3.30 commutateur de transit: commutateur de réseau public pour lequel un mécanisme de transport entrant (associé ou non à un support) est reçu d'un commutateur de réseau public dans le même réseau public et pour lequel un mécanisme de transport sortant (associé ou non à un support) est produit vers un commutateur de réseau public dans le même réseau public.

3.31 commande GAT-Control de transit: cette entité est un commutateur situé à l'intérieur d'un réseau, dont la fonction est de transmettre sans changement des unités APDU d'utilisateur de service (paramètre ApduPortion).

3.32 mécanisme de transport: mécanisme – isolé ou faisant partie d'un ensemble de mécanismes – situé à l'intérieur du protocole sous-jacent afin de transporter des paramètres de transport entre des entités de commande de protocole GAT.

3.33 paramètre de transport: élément d'information acheminé par le mécanisme de transport pour le compte du protocole GAT. Le paramètre de transport achemine les unités GAT-PDU ainsi que des données indiquant que ces informations se rapportent au protocole GAT plutôt qu'à d'autres applications faisant appel au mécanisme de transport. Plusieurs paramètres de transport peuvent être contenus dans une unité PDU de transport.

NOTE – Lorsque le paramètre de transport est un élément d'information "Service complémentaire", le protocole GAT est désigné par le champ de profil de protocole. Lorsque le paramètre de transport est un paramètre de type "Application TransPort", le protocole GAT est identifié par le champ d'identificateur de contexte d'application.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

APDU	unité de données de protocole d'application (<i>application protocol data unit</i>)
APM	mécanisme de protocole d'application (<i>application protocol mechanism</i>)
AS-ASE	élément de service d'application du service de l'application (<i>application service application service element</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
DSS1	système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)

DSS2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (<i>digital subscriber signalling system No. 2</i>)
GAT	adressage et transport génériques (<i>generic addressing and transport</i>)
GAT-Control	commande d'adressage et transport génériques (<i>generic addressing and transport control</i>)
GAT-PDU	unité de données protocolaire d'adressage et transport génériques (<i>generic addressing and transport protocol data unit</i>)
ISUP	sous-système utilisateur RNIS (<i>ISDN user part</i>)
PDU	unité de données protocolaire (<i>protocol data unit</i>)
PINX	commutateur de réseau privé à intégration de services (<i>private integrated services network exchange</i>)
RI	réseau intelligent
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-BE	réseau numérique à intégration de services à bande étroite
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande
ROSE	élément du service d'opérations distantes (<i>remote operations service element</i>)
RPDCP	réseau public de données à commutation de paquets
SCP	point de commande de service (<i>service control point</i>)
SSP	point de signalisation de service (<i>service signalling point</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
TCAP	sous-système application pour la gestion des transactions (<i>transaction capabilities application part</i>)

5 Description

5.1 Aperçu général

5.1.1 Introduction

Le protocole de transport et d'adressage génériques (GAT) assure une signalisation générale plutôt que locale dans l'un quelconque des protocoles des couches inférieures.

Le protocole de transport et d'adressage génériques (GAT) contenu dans la commande GAT-Control permet l'échange d'informations entre des applications situées dans des terminaux ou dans des réseaux qui ne sont pas nécessairement dans des entités adjacentes.

NOTE 1 – Le protocole GAT permet aux éléments AS-ASE de communiquer à partir d'emplacements plus distants, comme les suivants:

- à partir d'un terminal vers un point SSP de RI situé dans un commutateur de transit du réseau public local;
- à partir d'un terminal vers un point SSP de RI situé dans un commutateur de transit d'un réseau public non local;
- à partir d'un terminal mobile vers son centre de gestion de mobilité étranger pour en compléter les protocoles de gestion de mobilité;
- à partir d'un terminal mobile vers son centre de service de rattachement pour compléter la fourniture à l'utilisateur mobile de services de rattachement.

Lorsque le protocole GAT a fait l'objet d'une extension afin de tenir compte des capacités sous-jacentes, il fonctionne au-dessus d'un certain nombre d'autres protocoles, dont DSS1, DSS2 et SS7.

L'établissement du mécanisme de transport établit une relation sémaphore entre entités GAT adjacentes. Les procédures détaillées pour l'établissement de ces relations sémaphores sont contraintes dans les spécifications de protocole applicables aux mécanismes de transport.

Les unités de données de protocole GAT sont échangées sur le trajet qui est défini par la chaîne de relations sémaphores créée lors de l'établissement du mécanisme de transport. Seules les entités GAT situées sur ce trajet peuvent donc être atteintes par l'intermédiaire du protocole GAT.

Si le mécanisme de transport est libéré pour une raison quelconque, les unités APDU qui sont en cours d'expédition peuvent ne jamais parvenir à leur destination. Dans un tel cas, ces unités APDU seront rejetées.

NOTE 2 – C'est à l'application située au-dessus de la commande GAT-Control qu'il appartient de tenir compte de cette éventualité.

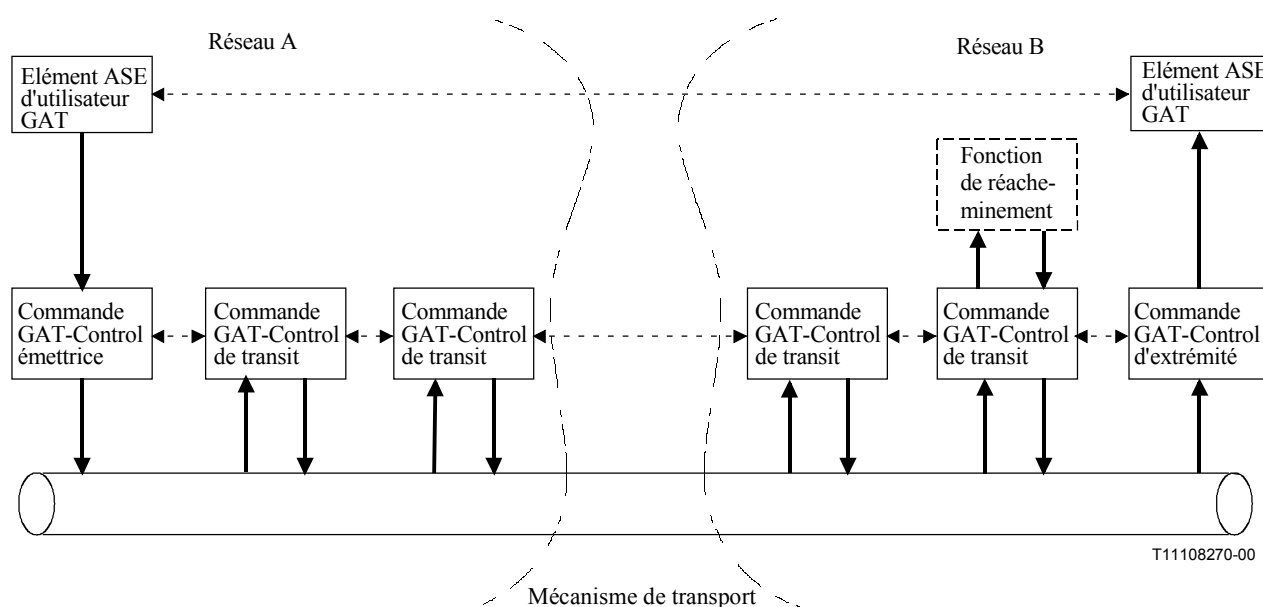


Figure 1/Q.860 – Exemple d'entités GAT-Control prenant en charge le protocole GAT (avec option de réacheminement effectué dans le réseau destinataire)

La Figure 1 montre un exemple représentatif de l'utilisation du protocole GAT, avec une combinaison de toutes les entités de commande GAT-Control pouvant être disponibles. L'élément ASE d'application d'émission utilise les fonctions de la commande GAT-Control émettrice afin de déterminer où et comment son unité APDU d'utilisateur de service (paramètre *ApduPortion*) doit être envoyée. Un certain nombre d'entités de commande GAT-Control réceptrice sont ensuite définies, chacune pouvant être d'un des types suivants:

- **commande GAT-Control de transit:** cette entité est un commutateur situé à l'intérieur d'un réseau, dont la fonction est de transmettre sans changement des unités APDU d'utilisateur de service (paramètre *ApduPortion*).
- **commande GAT-Control d'extrémité:** cette entité est située dans l'entité offrant le point de fourniture du service de destination. Elle donne à l'application des informations, extraites de l'unité GAT-PDU, sur l'origine des unités APDU d'utilisateur de service (paramètre *ApduPortion*) puis transmet à l'application l'unité APDU d'utilisateur de service.

NOTE 3 – La fonction de réacheminement est une capacité entièrement facultative, dont l'utilisation dépend des adresses de service adoptées par le fournisseur de services. La fonction de cette entité est d'identifier dans le réseau le point où le service doit être fourni s'il ne doit pas l'être au point particulier où elle se trouve. Cette entité modifie donc les données de protocole GAT désignant l'entité de destination (le champ d'extension au protocole GAT du service complémentaire de réseau) et réachemine sans changement les unités APDU d'utilisateur de service (paramètre AduPortion) vers la nouvelle entité de destination. La capacité de la fonction de réacheminement est décrite plus en détail dans l'Annexe A.

L'entité en laquelle l'entité de commande GAT-Control réceptrice se transforme dépend de l'emplacement de celle-ci et de la valeur des informations fournies dans le protocole GAT par la commande GAT-Control émettrice.

5.1.2 Fourniture d'adresses

Dans le présent paragraphe, l'adressage ne comprend pas l'emploi du champ indicateur de service.

Les adresses de service contenues dans ce protocole sont censées être fournies de façon qu'elles soient compatibles avec l'adresse du mécanisme de transport sous-jacent.

Il peut être nécessaire d'attribuer des adresses à tous les domaines de propriétaire qui forment soit le domaine de propriétaire émetteur soit le domaine de propriétaire récepteur pour la fourniture du protocole GAT. Toute adresse attribuée devra être publiée et donc être utilisée sur accord préalable entre l'émetteur et le récepteur. Dans certains cas, il est approprié d'utiliser le protocole GAT sans adresses, en fonction du type d'entité utilisé.

Lorsque l'entité d'origine ou de destination est un réseau, un numéro spécial doit être attribué à ce réseau. Le numéro attribué doit être consultable dans les tables de routage normales de tout réseau intervenant. La conversion en fonction de réacheminement (voir l'Annexe A) sera nécessaire pour atteindre un nœud spécifique dans le réseau, à moins que cette capacité ne soit fournie dans la tête de ligne entrante vers le réseau proprement dit.

Lorsque l'entité d'origine ou de destination est un service à l'intérieur du réseau, un numéro spécial peut être attribué à ce service. Le numéro attribué doit être consultable dans les tables de routage normales de tout réseau intervenant ou dans le réseau proprement dit si aucune conversion n'est effectuée par une fonction de réacheminement (voir l'Annexe A).

Les numéros n'ont besoin d'être attribués que lorsqu'ils sont utilisés, c'est-à-dire que s'il n'est pas nécessaire d'effectuer un adressage dans le réseau, aucune adresse réseau n'a besoin d'être attribuée.

Selon les domaines mis en cause, ces numéros peuvent appartenir à différents plans de numérotage, auquel cas des mécanismes de conversion appropriés devront être fournis à des points appropriés entre les plans de numérotage. L'utilisation de différents plans de numérotage doit se faire sur une base identique à celle des plans utilisés dans l'appel de base et les mécanismes de conversion entre plans de numérotage doivent être utilisés de la même façon. Cette procédure est indépendante de toute capacité de commande GAT-Control pouvant être fournie par ailleurs à tout endroit du réseau. La façon dont elle est exécutée dépend seulement de la conception du réseau et donc de la réalisation. Cette conception doit être telle que toute éventuelle entité de commande GAT-Control d'extrémité (pour le transport aussi bien initial qu'ultérieur d'unités APDU d'utilisateur de service) reçoive les adresses selon un plan de numérotage appartenant à un des plans de numérotage utilisés dans le réseau où cette entité réside.

Des numéros spéciaux sont attribués à tous les nœuds qui forment les points de fourniture de service soit à l'émission soit à la réception à l'intérieur d'un domaine de propriétaire de réseau. Ces numéros ne sont normalement pas connus à l'extérieur du domaine de propriétaire de réseau mais ils peuvent être publiés à l'extérieur du domaine de propriétaire de réseau à chaque envoi d'une unité APDU d'utilisateur de service. Ce numéro est ensuite utilisé pour la réponse. Ce numéro doit être consultable dans les tables de routage normales de tout réseau intervenant et à l'intérieur du domaine de propriétaire de réseau proprement dit.

Un exemple d'attribution de ces numéros est décrit par la Figure 2.

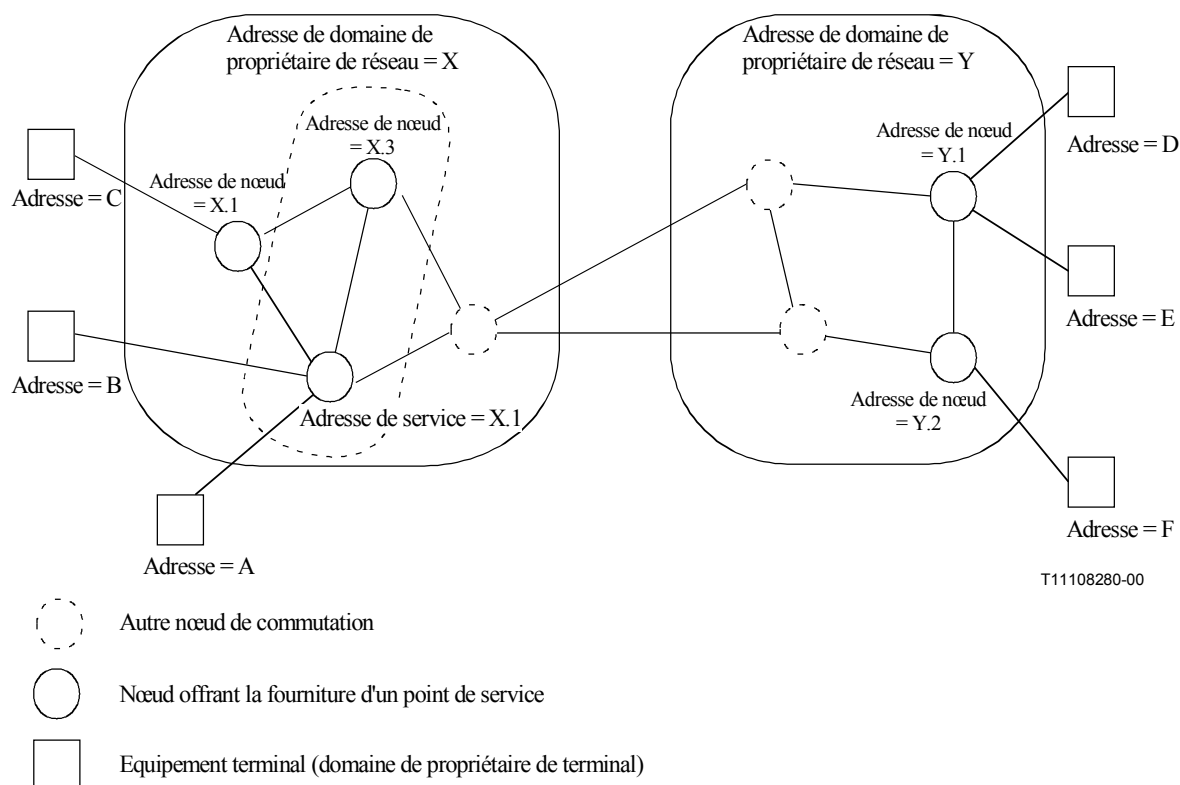


Figure 2/Q.860 – Exemple d'attribution d'adresses pour l'utilisation du protocole GAT

5.2 Architecture du protocole

L'architecture du protocole est décrite par la Figure 3.

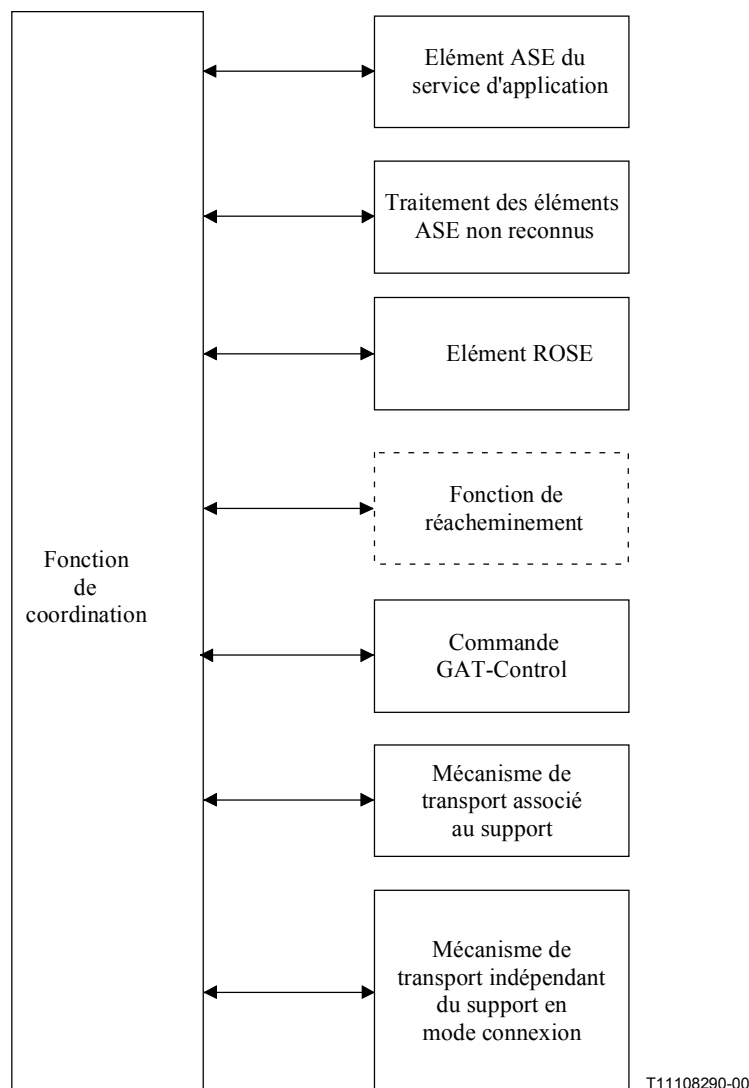


Figure 3/Q.860 – Architecture du protocole

La fonction de coordination, le mécanisme de transport associé au support et le mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion sont propres au protocole sous-jacent: elles varieront donc d'un protocole à l'autre.

5.3 Mécanismes de transport

Chaque protocole sous-jacent désignera un certain nombre de mécanismes de transport pouvant être utilisés pour le transport d'unités APDU avec l'appui du protocole GAT. Ces mécanismes de transport s'inscriront dans les catégories suivantes:

- mécanisme de transport associé au support. Ce mécanisme est fourni en association avec la signalisation utilisée pour prendre en charge la commande d'appel de base. Il peut être transporté dans les mêmes unités PDU de commande d'appel ou être ajouté à des unités PDU supplémentaires dans le même flux de signalisation. L'adressage du mécanisme de transport est celui de l'appel de base;
- mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion. Ce mécanisme est fourni de façon que toutes les unités APDU traversent les mêmes entités de protocole de transit sous-jacent et qu'elles arrivent donc en séquence à l'entité de destination. L'adressage du mécanisme de transport n'est inséré que dans la première unité PDU du mécanisme de transport.

Aucune utilisation n'est faite d'un mécanisme de transport indépendant du support en mode sans connexion.

Les spécifications des protocoles d'application utilisant le protocole GAT doivent indiquer la catégorie de mécanisme de transport à utiliser pour acheminer les unités APDU de ce protocole d'application. Ces informations existent dans le cadre de l'interface de primitives avec la commande GAT-Control.

Lorsque l'interfonctionnement est requis entre protocoles sous-jacents prenant en charge le mécanisme de transport, cet interfonctionnement ne peut avoir lieu qu'entre deux mécanismes de transport appartenant à la même catégorie. Un mécanisme de transport de catégorie appropriée devra donc exister dans tous les protocoles sous-jacents apparaissant entre les entités applicatives d'origine et de destination. Sinon, le transport sera défaillant.

5.4 Services fournis par des entités de protocole individuelles

5.4.1 Services fournis par des éléments ROSE

Les éléments ROSE fournissent un ensemble de services aux éléments AS-ASE afin de prendre en charge le protocole ROSE. Ces services sont spécifiés dans UIT-T X.219 [3] ou dans UIT-T X.880 [4], selon la syntaxe abstraite utilisée pour définir l'application fournissant les éléments AS-ASE.

5.4.2 Services fournis par la commande GAT-Control

Cette entité fournit les services suivants aux éléments AS-ASE et ROSE, au moyen de la fonction de coordination:

- a) *Services associés au support*
 - GAT-Setup: demande de transfert de données dans la phase d'établissement du support. Ce service est de type confirmé;
 - GAT-Release: demande de transfert de données dans la phase de libération du support. Ce service est de type confirmé;
 - GAT-Reject: rejet de l'aptitude à utiliser un mécanisme de transport. Ce service est de type non confirmé;
 - GAT-Data: demande de transfert de données dans la phase active d'un support. Ce service est de type non confirmé.
- b) *Services indépendants du support en mode connexion*
 - GAT-Setup: demande d'établissement d'une association sémaphore indépendante du support (avec transfert de données au besoin). Ce service est de type confirmé;
 - GAT-Release: demande de libération d'une association sémaphore indépendante du support (avec transfert de données au besoin). Ce service est de type confirmé;
 - GAT-Reject: rejet de l'aptitude à utiliser un mécanisme de transport. Ce service est de type non confirmé;
 - GAT-Data: demande de transfert de données dans la phase active d'une association sémaphore indépendante du support. Ce service est de type non confirmé.

5.4.3 Services fournis par les mécanismes de transport

Ces entités fournissent les services suivants aux éléments GAT-ASE au moyen de la fonction de coordination:

- a) *Services associés au support*
 - Transport-Setup: demande de transfert de données dans la phase d'établissement du support. Ce service est de type confirmé;

- Transport-Release: demande de transfert de données dans la phase de libération du support. Ce service est de type confirmé;
 - Transport-Reject: rejet de l'aptitude à utiliser un mécanisme de transport. Ce service est de type non confirmé;
 - Transport-Data: demande de transfert de données dans la phase active d'un support. Ce service est de type non confirmé.
- b) *Services indépendants du support en mode connexion*
- Transport-Setup: demande d'établissement d'une association sémaphore indépendante du support (avec transfert de données au besoin). Ce service est de type confirmé;
 - Transport-Release: demande de libération d'une association sémaphore indépendante du support (avec transfert de données au besoin). Ce service est de type confirmé;
 - Transport-Reject: rejet de l'aptitude à utiliser un mécanisme de transport. Ce service est de type non confirmé;
 - Transport-Data: demande de transfert de données dans la phase active d'une association sémaphore indépendante du support. Ce service est de type non confirmé.

6 Exigences opérationnelles

6.1 Fourniture et retrait

Dans la présente Recommandation, il n'y a pas d'exigences directes concernant la fourniture et le retrait de capacités. La fourniture et le retrait d'applications utilisant la présente Recommandation sont spécifiées dans les Recommandations décrivant ces applications.

La prise en charge d'options contenues dans la présente Recommandation est conditionnée par les Recommandations définissant l'utilisation de celle-ci.

6.2 Exigences du côté réseau d'origine

Les exigences relatives à la fourniture de capacités, figurant dans la présente Recommandation, dépendent des applications qui utilisent celle-ci. Les capacités contenues dans la présente Recommandation sont donc des options du réseau et de l'utilisateur mais peuvent devenir obligatoires au titre des exigences d'autres Recommandations.

6.3 Exigences du côté réseau de destination

Les exigences relatives à la fourniture de capacités, figurant dans la présente Recommandation, dépendent des applications qui utilisent celle-ci. Les capacités contenues dans la présente Recommandation sont donc des options du réseau et de l'utilisateur mais peuvent devenir obligatoires au titre des exigences d'autres Recommandations.

7 Définition des primitives et des états

7.1 Définition des primitives

Les primitives ne sont pas explicitement définies mais elles peuvent être déduites de la liste de définition des services figurant au § 5.

7.2 Définition des états

Le protocole GAT n'exige pas la définition d'états additionnels.

8 Exigences de codage

8.1 Définitions fonctionnelles et contenu des messages

Afin d'utiliser le protocole GAT, aucune nouvelle unité PDU n'est définie pour les protocoles sous-jacents.

8.2 Format général des messages et codage des éléments d'information

Les structures des unités GAT-PDU sont définies dans le Tableau 1 au moyen de la notation ASN.1 qui est spécifiée dans UIT-T X.208 [6]. Le Tableau 2 définit une représentation faisant appel à la notation ASN.1 spécifiée dans UIT-T X.680 [8].

Tableau 1/Q.860 – Codage des unités APDU de transport et d'adressage générique au moyen de UIT-T X.208 [6]

GAT-PDU		{itu-t recommendation q 860 gat-pdu(1)}	
DEFINITIONS	::=		
EXPORTS		GATPDU;	
IMPORTS		PartyNumber FROM Addressing-Data-Elements { ccitt recommendation q 932 addressing-data-elements(7) }, Interpretation-APDU FROM Interpretation-APDU { iso standard pss1-generic-procedures(11582) interpretation-apdu(3) }, Component FROM Facility-Information-Element-Component { ccitt recommendation q 932 facility-information-element-component (3) };	
BEGIN			
GATPDU	::= SEQUENCE		
	{	gatNetworkFacilityExtension	GATNetworkFacilityExtension OPTIONAL,
		serviceIndicator	ServiceIndicator,
		localValueDiscriminator	LocalValueDiscriminator DEFAULT itu-tLocalValue,
		interpretation-APDU	Interpretation-APDU OPTIONAL,
		apduPortion	ApduPortion
	}		
GATNetworkFacilityExtension	::= [10] IMPLICIT SEQUENCE		
	{	sourceEntity	[0] IMPLICIT EntityType,
		sourceEntityAddress	[1] AddressInformation OPTIONAL,
		destinationEntity	[2] IMPLICIT EntityType,
		destinationEntityAddress	[3] AddressInformation OPTIONAL
	}		
EntityType	::= INTEGER		
	{		
		endNode(2),	
		anyNode(3),	
		endTerminal(4)	
	}		
AddressInformation	::= PartyNumber		
ServiceIndicator	::= OBJECT IDENTIFIER		
LocalValueDiscriminator	::= INTEGER		
	{		
		itu-tLocalValue (0),	
		iso-iecLocalValue(1)	
	}		

**Tableau 1/Q.860 – Codage des unités APDU de transport et d'adressage générique
au moyen de UIT-T X.208 [6] (fin)**

```

ApduPortion::= CHOICE
    { structured SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF Component,
      unstructured OCTET STRING } -- par exemple pour une fonction RI OCCRUI

END -- fin du module GAT-PDU

```

**Tableau 2/Q.860 – Codage des unités APDU de transport et d'adressage
générique au moyen de UIT-T X.680 [8]**

```

GAT-PDU
    {itu-t recommendation q 860 gat-pdu(1)}

DEFINITIONS ::=
    EXPORTS      GATPDU;
    IMPORTS      PartyNumber FROM Addressing-Data-Elements
                  { ccitt recommendation q 932 addressing-data-elements(7) },
                  Interpretation-APDU FROM Interpretation-APDU
                  { iso standard pss1-generic-procedures(11582) interpretation-apdu(3) },
                  Components{} FROM Facility-Information-Element-Components
                  { ccitt recommendation q 932 facility-information-element-component (3) };

BEGIN

GATPDU ::= SEQUENCE
    { gatNetworkFacilityExtension  GATNetworkFacilityExtension OPTIONAL,
      serviceIndicator             ServiceIndicator,
      localValueDiscriminator      LocalValueDiscriminator DEFAULT itu-tLocalValue,
      interpretation-APDU          Interpretation-APDU OPTIONAL,
      apduPortion                  ApduPortion
    }

GATNetworkFacilityExtension ::= [10] IMPLICIT SEQUENCE
    { sourceEntity                 [0] IMPLICIT EntityType,
      sourceEntityAddress          [1] AddressInformation OPTIONAL,
      destinationEntity            [2] IMPLICIT EntityType,
      destinationEntityAddress     [3] AddressInformation OPTIONAL
    }

EntityType ::= INTEGER
    { endNode( 2),
      anyNode( 3),
      endTerminal( 4)
    }

AddressInformation ::= PartyNumber

ServiceIndicator ::= OBJECT IDENTIFIER

LocalValueDiscriminator ::= INTEGER
    { itu-tLocalValue(0),
      iso-iecLocalValue(1)
    }

ApduPortion {OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::= CHOICE
    { structured SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF Components {{Invokable}, {Returnable}},
      unstructured OCTET STRING -- par exemple pour une fonction RI OCCRUI
    }

END -- fin du module GAT-PDU

```

Lorsque cela est spécifié conformément à UIT-T X.208 [6], toutes les structures de données contenues dans l'élément d'information *Fonctionnalité* (octet 6, etc.) doivent être codées conformément aux règles de codage de base (BER, *basic encoding rules*) spécifiées dans UIT-T X.209 [7].

Lorsque cela est spécifié conformément à UIT-T X.680 [8], toutes les structures de données contenues dans l'élément d'information *Fonctionnalité* (octet 6, etc.) doivent être codées conformément aux règles de codage de base (BER) spécifiées dans UIT-T X.690 [9].

NOTE – Les directives suivantes visent l'application des différents codages de longueur:

- la forme courte du codage de longueur définitive doit être utilisée pour indiquer une longueur de valeur de données inférieure à 128 octets;
- lorsque la forme longue du codage de longueur définitive est utilisée, le nombre minimal d'octets doit être utilisé;
- les valeurs OCTET STRING et BIT STRING doivent être en codage primitif.

Les entités réceptrices doivent être en mesure d'interpréter toutes les formes de longueur des règles de codage de base.

9 Procédures de signalisation

9.1 Commande GAT-Control émettrice

9.1.1 Introduction

Afin d'expédier une ou plusieurs unités APDU d'utilisateur de service au moyen du protocole GAT, deux procédures différentes s'appliquent, selon les conditions suivantes:

- les procédures du § 9.1.2 s'appliquent s'il s'agit d'unité ou d'unités APDU initiales d'utilisateur de service transactionnel;
- les procédures du § 9.1.3 s'appliquent s'il s'agit d'unité ou d'unités APDU ultérieures d'utilisateur de service transactionnel, lorsqu'une unité APDU de service d'utilisateur a déjà été reçue et qu'il est requis d'envoyer une réponse à la même entité homologue située au même emplacement (c'est-à-dire à la même entité dans le même domaine de propriétaire).

Afin d'expédier une ou plusieurs unités APDU d'utilisateur de service, il est nécessaire de les coder sous forme de paramètres de type "ApduPortion" à l'intérieur d'un composant GAT-PDU contenant un paramètre spécial ayant nommé l'extension GAT de ressource réseau. Une seule unité GAT-PDU contenant un seul paramètre d'extension GAT de ressource réseau est contenue dans un seul paramètre de transport. Plusieurs unités GAT-PDU peuvent être utilisées dans une même unité PDU d'un mécanisme de transport, soit entre les mêmes emplacements soit entre différents emplacements, par codage de plusieurs paramètres de transport. Ces procédures sont interchangeable avec d'autres moyens de transport de composants, de façon que certains composants (par exemple dans le protocole DSS 1) puissent être expédiés au moyen des procédures existantes de UIT-T Q.932 [2] et d'autres composants puissent l'être au moyen du protocole GAT.

L'intention d'utiliser le protocole GAT doit être indiquée dans le paramètre de transport.

NOTE – Le champ de profil de protocole de chaque élément d'information *Fonctionnalité* utilisant le protocole GAT doit être indiqué dans le paramètre de transport.

Par ailleurs, un mécanisme de transport approprié est requis et la commande GAT-Control détermine si un mécanisme de transport existant est utilisé ou si un nouveau mécanisme de transport est créé.

Les exigences de l'application utilisant le protocole GAT détermineront le type de mécanisme à utiliser. Les procédures ci-après décrivent les diverses capacités disponibles.

9.1.2 Expédition d'une unité APDU d'utilisateur de service en tant qu'unité APDU initiale d'une transaction

9.1.2.1 Codage de l'entité de destination et de son adresse dans l'extension GAT de ressources réseau

Les champs "destinationEntity" et "destinationEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau doivent être codés comme indiqué dans le Tableau 3.

Tableau 3/Q.860 – Codage de l'adresse de l'entité de destination et de son adresse dans le paramètre d'extension GAT de ressources réseau lors de l'expédition d'une unité APDU initiale d'utilisateur de service

Cas n°	Communication entre ...	Entité de destination	Adresse d'entité de destination
1	Toute entité (terminal ou nœud de réseau)→ Nœud d'extrémité (de destination ou d'origine, selon le sens), dans le même réseau ou dans tout autre réseau	endNode	Non incluse
2	Toute entité (terminal ou nœud de réseau)→ Terminal d'extrémité (de destination ou d'origine, selon le sens)	endTerminal	Non incluse
3	Toute entité (terminal ou nœud de réseau)→ Nœud adressé, dans le même réseau ou dans tout autre réseau	anyNode	Adresse de service
4	Toute entité (terminal ou nœud de réseau)→ Prochain nœud interprétant le contenu, dans le même réseau ou dans tout autre réseau	anyNode	Non incluse
5	Toute entité (terminal ou nœud de réseau)→ Prochaine entité, dans le même réseau ou dans tout autre réseau ou dans un terminal	Omission du champ d'extension GAT de ressources réseau	Omission du champ d'extension GAT de ressources réseau

9.1.2.2 Codage de l'entité d'origine et de son adresse dans l'extension GAT de ressources réseau

Les champs "sourceEntity" et "sourceEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau doivent être codés comme indiqué dans le Tableau 4.

NOTE – Ces cas doivent être sélectionnés par des spécificateurs d'application utilisant le protocole GAT, sur la base des critères suivants:

- il sera souvent nécessaire de répondre à l'entité même qui a entrepris la transaction (en particulier lorsqu'il y a un retour de résultat vers un composant d'invocation original plutôt qu'une opération faisant suite à une série d'opérations entre deux entités participant au même service. Dans ces exemples, il y a lieu de sélectionner le cas 3;
- dans d'autres cas, il sera nécessaire de répondre à la capacité appropriée dans l'appel, même si elle n'est plus située au même emplacement, par exemple après le transfert d'une communication, lorsque les extrémités de la connexion ne se trouvent plus dans le commutateur effectuant le transfert mais qu'une communication reste nécessaire entre les commutateurs d'extrémité de la connexion, quelle que soit la destination actuelle de celle-ci. Dans ces cas, il y a lieu d'utiliser les cas 1 et 2. Le cas 4 pourra peut-être être utilisé.

Tableau 4/Q.860 – Codage de l'adresse de l'entité d'origine et de son adresse dans le paramètre d'extension GAT de ressources réseau lors de l'expédition d'une unité APDU d'utilisateur de service

Cas n°	Communication entre ...	Entité d'origine	Adresse d'entité d'origine
1	Nœud d'extrémité (de destination ou d'origine, selon le sens), dans le même réseau ou dans tout autre réseau➔ Toute entité (terminal ou nœud de réseau)	endNode	Non incluse
2	Terminal d'extrémité (de destination ou d'origine, selon le sens)➔ Toute entité (terminal ou nœud de réseau)	endTerminal	Non incluse
3	Nœud adressé, dans le même réseau ou dans tout autre réseau➔ Toute entité (terminal ou nœud de réseau)	AnyNode	Adresse de service
4 (Note)	Prochain nœud interprétant le contenu, dans le même réseau ou dans tout autre réseau➔ Toute entité (terminal ou nœud de réseau)	AnyNode	Non incluse
5	Prochaine entité, dans le même réseau ou dans tout autre réseau ou dans un terminal➔ Toute entité (terminal ou nœud de réseau)	Omission du champ d'extension GAT de ressources réseau	Omission du champ d'extension GAT de ressources réseau
NOTE – L'utilisation de ces cas n'est pas envisagée sauf dans les cas particuliers où l'usage et les actions sont clairement compris.			

9.1.2.3 Codage du paramètre indicateur de service

Le champ "serviceIndicator" de l'unité GAT-PDU doit être codé avec une valeur dont la prise en charge a été préalablement convenue par le domaine de propriétaire émetteur comme par le domaine de propriétaire récepteur. Cette valeur doit convenir à l'élément ASE d'utilisateur de service expédiant les unités APDU d'utilisateur de service et doit être telle que le domaine de propriétaire récepteur entreprenne d'effectuer l'envoi vers le point correct de fourniture de service de l'élément ASE homologue d'utilisateur de service.

Si l'entité fournissant la commande GAT-Control d'extrémité (c'est-à-dire le point de fourniture de service) contient un réseau intelligent assurant le service, ce paramètre peut être requis afin de permettre au point SSP de choisir le point SCP approprié. Afin de tenir compte de ce cas, le champ "serviceIndicator" de l'extension GAT de ressources réseau doit être codé avec une valeur d'indicateur de service appropriée à l'élément ASE d'utilisateur de service.

9.1.2.4 Sélection et fourniture d'un mécanisme de transport

Un mécanisme de transport approprié doit être sélectionné dans le protocole sous-jacent sur la base des indications de l'application devant faire l'objet des catégories de transport suivantes:

- a) mécanisme de transport associé au support;
- b) mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion.

La commande GAT-Control émettrice doit insérer l'extension GAT de ressources réseau avec les unités PDU d'application auxquelles cette extension s'applique, soit dans un élément d'information *Fonctionnalité* dont le champ de profil de protocole est codé à la valeur "protocole GAT", soit dans un paramètre de transport d'application dont le champ d'identificateur de contexte d'application est codé à la valeur "protocole GAT".

9.1.3 Réponse lors de la réception d'une unité APDU d'utilisateur de service

9.1.3.1 Codage de l'entité de destination et de son adresse dans l'extension GAT de ressources réseau

Les champs "destinationEntity" et "destinationEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau à expédier doivent être codés comme les champs "sourceEntity" et "sourceEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau qui accompagnait l'unité APDU d'utilisateur de service à laquelle il est répondu.

9.1.3.2 Codage de l'entité d'origine et de son adresse dans l'extension GAT de ressources réseau

Les champs "sourceEntity" et "sourceEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau à expédier doivent être codés comme les champs "destinationEntity" et "destinationEntityAddress" de l'extension GAT de ressources réseau qui accompagnait l'unité APDU d'utilisateur de service à laquelle il est répondu.

9.1.3.3 Codage du paramètre indicateur de service

Le champ "serviceIndicator" de l'unité GAT-PDU expédiée doit être codé comme le champ "serviceIndicator" de l'unité GAT-PDU qui accompagnait l'unité APDU d'utilisateur de service à laquelle il est répondu.

9.1.3.4 Sélection et fourniture d'un mécanisme de transport

Le mécanisme de transport par lequel a été reçue l'unité APDU d'utilisateur de service à laquelle il est répondu doit être utilisé pour la réponse.

Si le mécanisme de transport a par la suite été libéré par l'extrémité distante, cela indique que la transaction a été terminée par l'extrémité distante et l'élément ASE d'utilisateur de service doit en être informé.

9.2 Commande GAT-Control réceptrice

9.2.1 Introduction

Ce paragraphe décrit la façon dont la commande GAT-Control reçoit une unité GAT-PDU et détermine s'il faut fournir une commande GAT-Control de transit ou une commande GAT-Control d'extrémité.

9.2.2 Commande GAT-Control réceptrice située dans un terminal

Dans le présent paragraphe, les termes "correctement codé" et "incorrectement codé" n'impliquent pas un contrôle syntaxique complet de la notation ASN.1 du paramètre ApduPortion. Ce contrôle est effectué par un élément ROSE si celui-ci est utilisé, et par l'élément AS-ASE en association avec la commande GAT-Control lorsqu'il a été décidé de fournir une commande GAT-Control d'extrémité.

Si la valeur reçue du champ de profil de protocole ou de l'identificateur de contexte d'application est mise à "protocole GAT", le reste des procédures de ce paragraphe est suivi.

NOTE 1 – Si la valeur reçue du champ de profil de protocole ou d'identificateur de contexte d'application n'est pas mise à "protocole GAT", le traitement de l'information est hors du domaine d'application de la présente Recommandation et il y a lieu de suivre les procédures appropriées du protocole de transport sous-jacent.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport n'est pas une unité GAT-PDU, le contenu de ce paramètre doit être rejeté et aucun autre traitement n'est effectué au sujet de ces informations.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU correctement codée et ayant un champ "destinationEntity" de valeur "endTerminal" dans le champ d'extension GAT de ressources réseau, les procédures de la commande GAT-Control d'extrémité doivent être suivies pour le paramètre ApduPortion de l'unité GAT-PDU conformément au § 9.4.

NOTE 2 – Toute adresse contenue (en erreur) dans le champ "destinationEntityAddress" en association avec un champ "EntityType" de valeur "endTerminal" est ignorée.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU correctement codée et possédant un champ "destinationEntity" de toute autre valeur, le paramètre ApduPortion contenu dans ce paramètre de transport doit être rejeté et aucun autre traitement ne doit être effectué sur les informations contenues dans ce paramètre de transport.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU incorrectement codée, le paramètre ApduPortion contenu dans ce paramètre de transport doit être rejeté et aucun autre traitement n'est effectué sur les informations contenues dans ce paramètre de transport.

9.2.3 Commande GAT-Control réceptrice située dans un commutateur de transit, dans un commutateur local entrant, dans un commutateur PINX tête de ligne entrant, dans un commutateur tête de ligne entrant, dans un commutateur local sortant ou dans un commutateur tête de ligne sortant

Dans le présent paragraphe, les termes "correctement codé" et "incorrectement codé" n'impliquent pas un contrôle syntaxique complet de la notation ASN.1 du paramètre ApduPortion. Ce contrôle est effectué par un élément ROSE si celui-ci est utilisé, et par l'élément AS-ASE en association avec la commande GAT-Control lorsqu'il a été décidé de fournir une commande GAT-Control d'extrémité.

Si la valeur reçue du champ de profil de protocole ou de l'identificateur de contexte d'application est mise à "protocole GAT", le reste des procédures de ce paragraphe est suivi.

NOTE – Si la valeur reçue du champ de profil de protocole ou d'identificateur de contexte d'application n'est pas mise à "protocole GAT", le traitement de l'information est hors du domaine d'application de la présente Recommandation et il y a lieu de suivre les procédures appropriées du protocole de transport sous-jacent.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport n'est pas une unité GAT-PDU, le contenu de ce paramètre doit être rejeté et aucun autre traitement n'est effectué au sujet de ces informations.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU correctement codée mais ne contenant aucun champ d'extension GAT de ressources réseau, les procédures de la commande GAT-Control d'extrémité doivent être suivies pour le paramètre ApduPortion conformément au § 9.4.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU correctement codée, les actions suivantes interviennent, selon la valeur du champ "destinationEntity" du champ d'extension GAT de ressources réseau:

- si la valeur est "endTerminal", les procédures de commande GAT-Control de transit doivent être appliquées au paramètre ApduPortion conformément au § 9.3;
- si la valeur est "anyNode" et si l'adresse d'entité de destination est présente mais n'est pas équivalente à l'adresse de service à cet emplacement, les procédures de commande GAT-Control de transit doivent être appliquées au paramètre ApduPortion conformément au § 9.3;
- si la valeur est "anyNode" et si l'adresse d'entité de destination est présente et équivalente à l'adresse de service à cet emplacement, les procédures de commande GAT-Control d'extrémité doivent être appliquées au paramètre ApduPortion conformément au § 9.4;

- si la valeur est "anyNode", que l'adresse d'entité de destination soit absente et que l'application soit présente dans ce nœud par examen des valeurs d'indicateur de service ou d'opération contenues dans le paramètre ApduPortion de l'unité GAT-PDU, les procédures de commande GAT-Control de transit doivent être appliquées au paramètre ApduPortion conformément au § 9.3;
- si la valeur est "anyNode", que l'adresse d'entité de destination soit absente et que l'application soit présente dans ce nœud par examen des valeurs d'indicateur de service ou d'opération contenues dans le paramètre ApduPortion de l'unité GAT-PDU, les procédures de commande GAT-Control d'extrémité doivent être appliquées aux unités APDU restantes conformément au § 9.4;
- si la valeur est "endNode" et que l'élément GAT-ASE soit un commutateur local sortant ou, pour un mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion, que l'élément GAT-ASE soit à l'origine ou à la destination du mécanisme de transport, les procédures de commande GAT-Control d'extrémité doivent être appliquées aux unités APDU restantes conformément au § 9.4;
- si la valeur est "endNode" et que l'élément GAT-ASE ne soit pas un commutateur local sortant ou, pour un mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion, que l'élément GAT-ASE ne soit pas à l'origine ou à la destination du mécanisme de transport, les procédures de commande GAT-Control de transit doivent être appliquées aux unités APDU restantes conformément au § 9.3.

Si la première et unique unité APDU contenue dans le paramètre de transport est une unité GAT-PDU incorrectement codée, les unités APDU restantes, contenues dans ce paramètre de transport, doivent être rejetées et aucun autre traitement n'est effectué sur les informations contenues dans ce paramètre.

9.3 Commande GAT-Control de transit

Le prochain nœud déterminé dépendra de l'adresse utilisée pour le mécanisme de transport.

Si l'adresse utilisée pour le mécanisme de transport est identique à celle du nœud fournissant la commande GAT-Control de transit, l'unité GAT-PDU doit être rejetée.

Si le nœud est en interfonctionnement avec un système de signalisation qui ne prend pas en charge le protocole GAT, les dispositions du § 10 doivent être appliquées.

Si le nœud n'est pas l'extrémité du mécanisme de transport, la commande GAT-Control de transit doit envoyer les unités GAT-PDU sans changement à la prochaine entité sur le trajet du mécanisme de transport. Cet envoi doit être accompagné d'une indication appropriée, selon laquelle les informations se rapportent au protocole GAT plutôt qu'à une autre application faisant appel au mécanisme de transport.

Si le champ d'extension GAT de ressources réseau de l'unité GAT-PDU contient un type d'entité de destination ayant la valeur "endTerminal" ou "EndNode" et si une adresse d'entité de destination est incluse (dans un message d'erreur), ces informations doivent être supprimées du champ d'extension GAT de ressources réseau avant de faire passer plus loin l'unité GAT-PDU.

9.4 Commande GAT-Control d'extrémité

Si l'élément AS-ASE identifié est présent à l'emplacement indiqué (soit par le champ d'indicateur de service soit par la valeur d'opération d'un composant d'invocation ou par un identificateur d'invocation déjà attribué), le contenu du champ d'indicateur de service et la portion d'unité APDU sont transmis à l'élément AS-ASE.

NOTE 1 – L'indicateur de service est significatif des valeurs d'opération ou des identificateurs d'invocation associés aux précédentes valeurs d'opération pouvant avoir été utilisées. La décision finale concernant la prise en charge d'une application sera donc prise en fonction des valeurs d'opération assurées.

Si l'unité GAT-PDU, pour laquelle la commande GAT-Control d'extrémité est actuellement fournie, est la dernière unité GAT-PDU qui reste dans un paramètre de transport utilisé pour établir un mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion, la commande GAT-Control doit indiquer au mécanisme de transport que l'établissement du mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion doit être accepté à ce point.

NOTE 2 – Ces procédures seront appliquées par le mécanisme de transport indépendamment de son adresse de destination. Elles seront également indépendantes du fait que le paramètre ApduPortion de l'unité GAT-PDU a été correctement codé ou qu'il constitue une demande acceptable car le mécanisme de transport est accepté afin d'envoyer un composant de retour erreur ou de retour rejet.

Si l'élément AS-ASE n'est pas présent à l'emplacement indiqué, le contenu du champ d'indicateur de service ou du paramètre ApduPortion est transmis à la fonction de traitement d'élément ASE non reconnu qui est décrite au § 9.5.2.

9.5 Interprétation

9.5.1 Inclusion d'un paramètre APDU d'interprétation dans une entité d'origine

Si une entité d'origine cherche à inclure des informations additionnelles pour faciliter le traitement d'unités APDU d'élément ROSE non reconnues de type InvokePDU (voir 7.1/X.229 [5] ou 9.3/X.880 [4]) dans un nœud de destination, cette entité doit inclure un paramètre APDU d'interprétation dans l'unité GAT-PDU envoyée à la commande GAT-Control.

9.5.2 Traitement des unités APDU dans une entité de destination

Si un paramètre APDU d'interprétation est reçu par l'entité de destination contenue dans l'unité GAT-PDU, cette entité doit examiner le cas échéant toute unité APDU d'élément ROSE de type RejectPDU produite à la suite du traitement de ces unités APDU. Si le problème d'élément contenu dans l'unité RejectPDU est du type InvokeProblem et possède la valeur "unrecognizedOperation", l'action à effectuer dépend du contenu du paramètre APDU d'interprétation, comme suit:

- si le paramètre APDU d'interprétation indique "rejectUnrecognizedInvokePdu", l'unité APDU d'élément ROSE de type RejectPDU doit être remise à l'élément ASE de l'entité de destination;
- si le paramètre APDU d'interprétation indique "clearCallIfAnyInvokePduNotRecognized", l'unité APDU d'élément ROSE de type RejectPDU doit être remise à la commande GAT-Control et la fonction de coordination doit être invitée à libérer l'appel de base ou le mécanisme de transport indépendant du support en mode connexion, auquel l'unité InvokePDU se rapportait;
- si le paramètre APDU d'interprétation indique "discardAnyUnrecognizedInvokePDU", l'unité APDU d'élément ROSE de type RejectPDU doit être rejetée.

Si aucun paramètre interpretation-APDU n'est reçu, toutes les unités APDU d'élément ROSE du type RejectPDU doivent être remises à l'élément ASE de l'entité de destination.

Si l'unité ApduPortion ne comprend pas l'unité APDU ROSE, le paramètre interpretation-APDU sera ignoré.

Si le paramètre interpretation-APDU reçu dans l'unité GAT-PDU qui n'est pas la première unité dans la séquence d'unités APDU reçues de la commande GAT-Control, ou si la première APDU n'est pas conforme à la structure indiquée au 7.1/X.229 [5] ou au 9.3/X.880 [4], alors le paramètre interpretation-APDU sera ignoré.

10 Interactions avec d'autres réseaux

10.1 Interfonctionnement avec des RNIS privés

L'interfonctionnement est normalement possible si l'application associée à l'utilisateur du protocole GAT est présente dans le commutateur PINX tête de ligne sortant (selon le sens de l'interfonctionnement) et si cette application est en mesure d'assurer la fonction d'interfonctionnement. Cette application peut au besoin utiliser une capacité équivalente dans le cadre de la forme RNIS privé du protocole fonctionnel générique. Pour l'interfonctionnement dans le sens du protocole GAT vers l'environnement de réseau privé, cette capacité peut être assurée même si la commande GAT-Control de transit était spécifiée par ailleurs.

10.2 Interfonctionnement avec des réseaux autres que RNIS

L'interfonctionnement du protocole GAT avec des réseaux autres que RNIS n'est pas possible.

Toutes les informations reçues dans le cadre du protocole GAT sont rejetées par la fonction d'interfonctionnement. Si un paramètre APDU d'interprétation est le premier à faire suite à l'unité APDU d'extension des ressources réseau, les procédures applicables à l'unité APDU d'interprétation doivent être appliquées à toute éventuelle unité APDU d'utilisateur de service rejetée (voir § 9.5.2)

10.3 Interfonctionnement avec le relais de trames

L'interfonctionnement du protocole GAT avec le relais de trames n'est pas possible.

Toutes les informations reçues dans le cadre du protocole GAT sont rejetées par la fonction d'interfonctionnement. Si un paramètre APDU d'interprétation est le premier à faire suite à l'unité APDU d'extension des ressources réseau, les procédures applicables au paramètre APDU d'interprétation doivent être appliquées à toute éventuelle unité APDU d'utilisateur de service rejetée (voir § 9.5.2)

10.4 Interfonctionnement avec des RPDCP

L'interfonctionnement du protocole GAT avec les RPDCP n'est pas possible.

Toutes les informations reçues dans le cadre du protocole GAT sont rejetées par la fonction d'interfonctionnement. Si une unité APDU d'interprétation est la première à faire suite à l'unité APDU d'extension des ressources réseau, les procédures applicables au paramètre APDU d'interprétation doivent être appliquées à toute éventuelle unité APDU d'utilisateur de service rejetée (voir § 9.5.2)

10.5 Interfonctionnement avec des environnements H.323

L'interfonctionnement est normalement possible si l'application associée à l'utilisateur du protocole GAT est présente dans le commutateur PINX tête de ligne sortant (selon le sens de l'interfonctionnement) et si cette application est en mesure d'assurer la fonction d'interfonctionnement. Cette application peut au besoin utiliser une capacité équivalente dans le cadre de la forme RNIS privé du protocole fonctionnel générique. Pour l'interfonctionnement dans le sens du protocole GAT vers l'environnement de réseau privé, cette capacité peut être assurée même si la commande GAT-Control de transit était spécifiée par ailleurs.

11 Valeurs des paramètres

Aucune nouvelle valeur de paramètre n'est définie par la présente Recommandation pour son usage.

ANNEXE A

Fonction de réacheminement

Ces procédures sont facultatives et ne sont fournies que si elles sont requises par le type d'utilisation des adresses dans le domaine du propriétaire de réseau. Elles permettent de signaler des adresses à base non géographique à l'extérieur du domaine du propriétaire de réseau, sans empêcher d'utiliser dans ce domaine des adresses à base géographique.

NOTE – La fonction de réacheminement n'est fournie que si le champ d'extension GAT de ressources réseau est codé avec une valeur "anyNode" comme entité de destination et si l'adresse du service correspond à l'emplacement atteint. Mais la commande GAT-Control ne peut pas être fournie. Dans les autres cas, la commande GAT-Control de transit est fournie.

Si le nœud est à l'extrémité du mécanisme de transport, le paramètre d'extension GAT de ressources réseau et l'unité APDU d'utilisateur de service doivent être rejetés. Si une unité APDU d'interprétation est la première à faire suite à l'unité APDU d'extension des ressources réseau, les procédures applicables à l'unité APDU d'interprétation doivent être appliquées à toute éventuelle unité APDU d'utilisateur de service rejetée (voir § 9.5.2).

Si l'unité GAT-PDU reçue contient une valeur d'indicateur de service, la fonction de réacheminement doit vérifier cette valeur d'indicateur de service reçue par rapport à une liste interne d'indicateurs de service désignant les emplacements où la capacité est fournie. Si celle-ci est fournie localement, le champ d'extension GAT de ressources réseau doit être mis à jour par modification de l'entité de destination et de son adresse selon les valeurs indiquées dans la liste d'indicateurs de service.

La commande GAT-Control de transit doit ensuite envoyer sans changement l'unité APDU d'utilisateur de service au prochain nœud déterminé avec:

- a) la même valeur reçue de profil de protocole ou de champ d'identificateur de contexte d'application;
- b) la même valeur reçue du champ d'extension GAT de ressources réseau.

Si le champ d'extension GAT de ressources réseau reçu ne contient aucune valeur d'indicateur de service, une valeur d'emplacement par défaut doit être utilisée et la procédures ci-dessus doivent être appliquées.

APPENDICE I

Exemples d'architectures de protocole GAT

I.1 Introduction

Dans le cadre de ces diagrammes, les descriptions suivantes sont applicables:

- 1) Mécanisme de transport. Pour le protocole DSS2, il s'agit soit:
 - du mécanisme de transport associé à un support pour l'appel de base existant, qui est défini dans UIT-T Q.2932.1 et qui utilise les procédures de signalisation de UIT-T Q.2931; ou
 - du mécanisme de transport mode avec connexion indépendant du support (COBI, *connection-oriented bearer-independent*) qui est défini dans UIT-T Q.2932.1.

Pour le protocole DSS1, il s'agit soit:

- du mécanisme de transport associé à un support pour l'appel de base existant, qui est défini dans UIT-T Q.932 et qui utilise les procédures de signalisation de UIT-T Q.931; ou
- du mécanisme de transport à signalisation d'accès aux réseaux indépendante de l'appel en mode connexion (NCICS, *networking call independent connection-oriented signalling*) qui est défini dans UIT-T Q.932.

Ces deux mécanismes fonctionnent section par section, c'est-à-dire qu'un modèle à états particulier existe à chaque nœud traversé afin de commander l'établissement, l'utilisation et la libération de ce mécanisme. Celui-ci est acheminé par l'élément d'information "*Numéro de l'appelé*" et, en l'absence de cette information, est acheminé au moyen des informations provenant du protocole GAT. Les mécanismes de transport pour le SS7 sont les sous-systèmes ISUP dans l'environnement des réseaux à bande étroite et B-ISUP dans l'environnement des réseaux à large bande (avec utilisation du mécanisme APM) ou le sous-système TCAP. Comme le mécanisme fonctionne section par section, aucun protocole défini par acquittement local plutôt que rapporté à une extrémité ne doit être retardé par des activités distantes (par exemple dans une fonction SCF).

- 2) Commande GAT-Control. Cette commande constitue une entité qui analyse si la capacité de service doit être fournie à une autre entité localement ou ultérieurement sur le trajet d'un mécanisme de transport (existant ou à créer, éventuellement sur la base d'informations issues du protocole GAT).
- 3) Élément ROSE. Cet élément est défini dans UIT-T X.219 et X.229. Il est équivalent à la capacité utilisée dans le sous-système TCAP et dans UIT-T X.880. Dans une mise en œuvre du RI, il est implicite que cette capacité sera intégrée à la fonction SCF pour des unités APDU spécialisées en gestion de mobilité. D'autres unités PDU, non associées à la même application dans le même message, peuvent faire l'objet d'un traitement différent.
- 4) Élément ASE d'application. Cet élément fournit le protocole propre à l'application. Si le RI offre cette capacité, celle-ci est implantée au point SCP. Le protocole INAP est censé transporter les informations en transparence et l'élément ASE du protocole INAP transmet les informations à l'élément ASE d'application contenu dans la fonction SCF.

NOTE – L'on trouvera à la fin du présent appendice la légende des figures et une bibliographie.

I.2 Exemples d'utilisation dans les RNIS-BE

Les Figures I.1 et I.2 montrent les éléments ASE de protocole qui sont utilisés pour le transport d'informations relatives aux éléments ASE d'application, lors d'une utilisation dans les RNIS-BE.

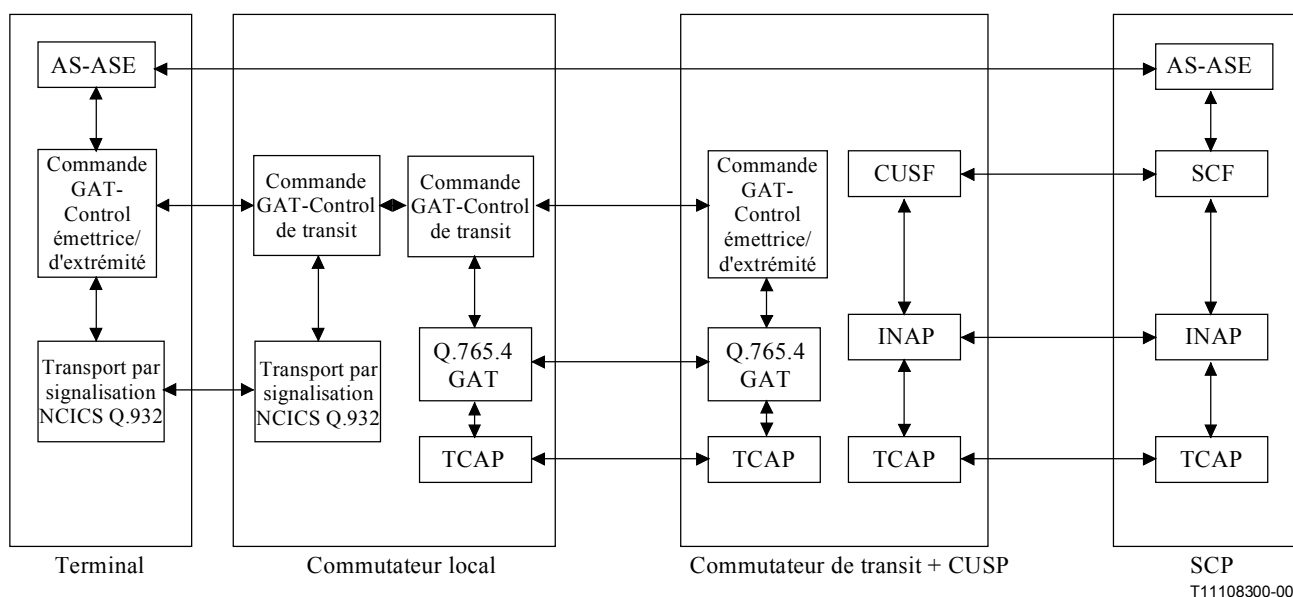


Figure I.1/Q.860 – Architecture de protocole GAT utilisée dans un environnement RNIS-BE indépendant du support avec DSS1 et SS7

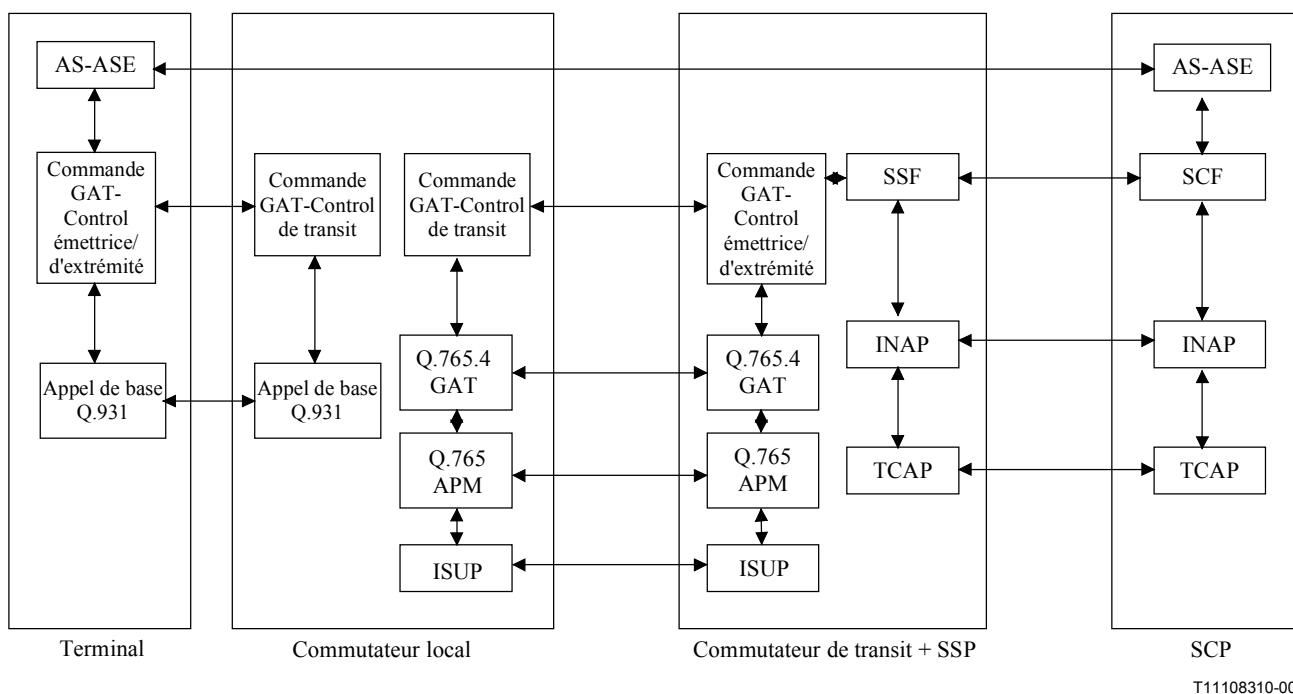


Figure I.2/Q.860 – Architecture de protocole GAT utilisée dans un environnement RNIS-BE associé au support avec DSS1 et SS7 (ISUP)

I.3 Exemples d'utilisation dans les RNIS-LB

Les Figures I.3 et I.4 montrent les éléments ASE de protocole qui sont utilisés pour le transport d'informations relatives aux éléments ASE d'application, lors d'une utilisation dans les RNIS-LB.

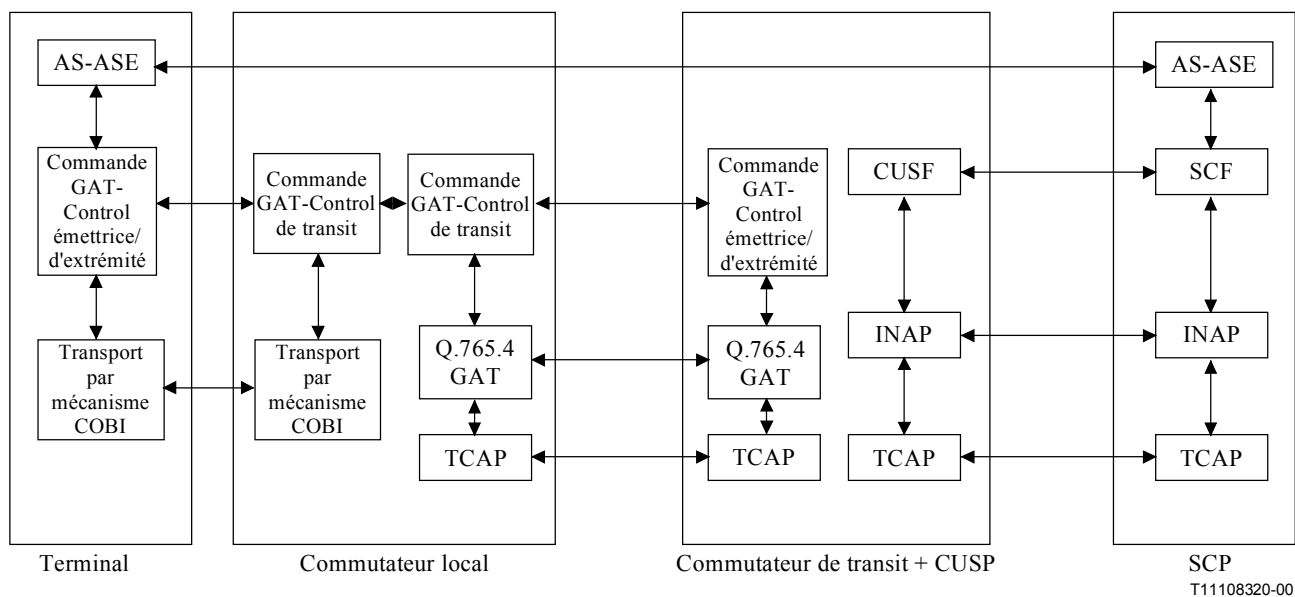


Figure I.3/Q.860 – Architecture de protocole GAT utilisée dans un environnement RNIS-LB indépendant du support avec DSS2 et SS7

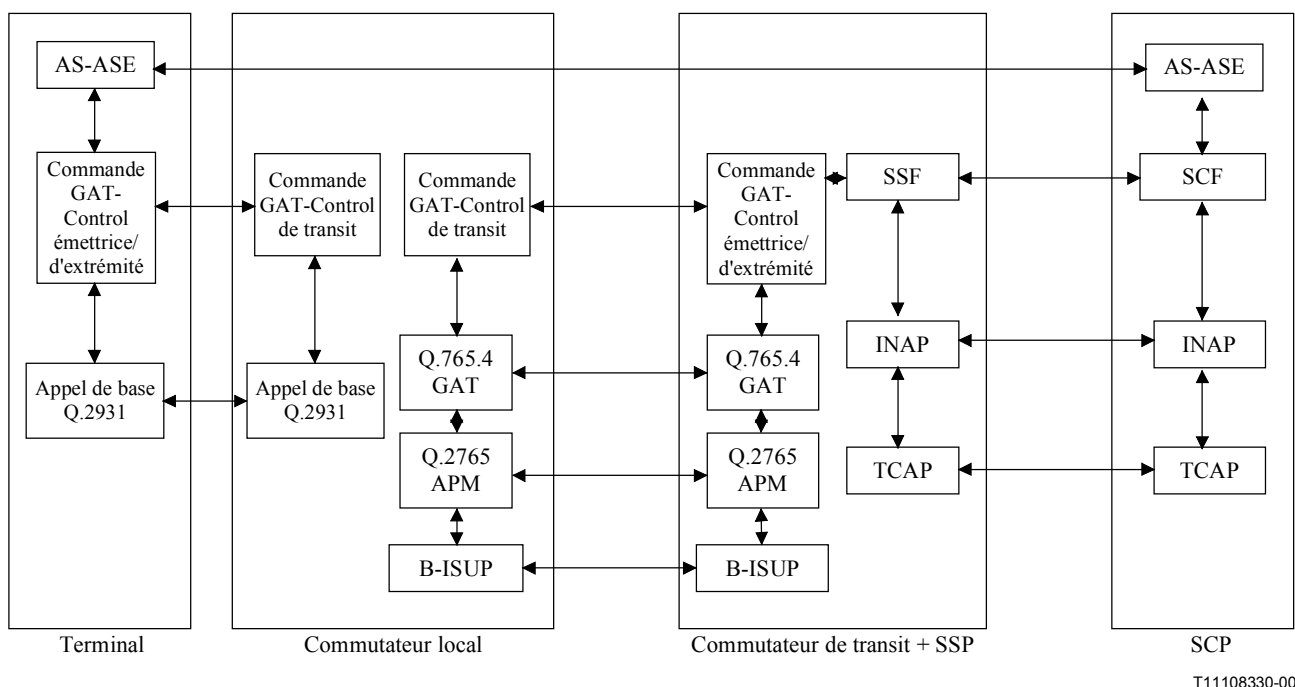


Figure I.4/Q.860 – Architecture de protocole GAT utilisée dans un environnement RNIS-LB associé au support avec DSS1 et SS7 (ISUP)

I.4 Légende des figures contenues dans cet appendice

B-ISUP	Sous-système utilisateur de services intégrés à large bande (<i>broadband integrated services user part</i>)	Q.2761-2764
COBI	(Mécanisme) indépendant du support en mode connexion (<i>connection-oriented bearer-independent</i>)	Q.2932.1
CUSF	Fonction de service non associée à l'appel (<i>call unrelated service function</i>)	Q.1238
CUSP	Point de service non associé à l'appel (<i>call unrelated service point</i>)	Q.1238
GAT-Control	Commande d'adressage et transport génériques (incluant, aux fins de la présente description, la capacité d'élément ROSE) (<i>generic addressing and transport</i>)	Q.860
INAP	Protocole d'application du réseau intelligent (<i>intelligent network application protocol</i>)	Q.1238
ISUP	Sous-système utilisateur de services intégrés (<i>integrated services user part</i>)	Q.761-Q.764
NCICS	(Mécanisme à) signalisation d'accès aux réseaux indépendante de l'appel en mode connexion (<i>networking call independent connection-oriented signalling</i>)	Q.932
APM Q.2765	Mécanisme de transport de protocole d'application (noter que l'on part du principe de l'existence d'une extension compatible avec les extensions figurant dans la Recommandation Q.765) (<i>application protocol transport mechanism</i>)	Q.2765
Appel de base Q.2931	Appel de base Q.2931	Q.2931
APM Q.765	Mécanisme de transport de protocole d'application (noter que pour le RNIS-LB, l'on part du principe que les dispositions de la présente Recommandation sont également applicables) (<i>application protocol transport mechanism</i>)	Q.765
GAT Q.765.4	Spécification d'utilisateur de mécanisme APM pour protocole GAT	Q.765.4
Appel de base Q.931	Appel de base Q.931 ()	Q.931
SCF	Fonction de commande de service (<i>service control function</i>)	Q.1238
SCP	Point de commande de service (<i>service control point</i>)	Q.1238
SSF	Fonction de commutation de service (<i>service switching function</i>)	Q.1238
SSP	Point de commutation de service (<i>service switching point</i>)	Q.1238
TCAP	Sous-système application pour la gestion des transactions (<i>transaction capabilities application protocol</i>)	Q.771-Q.774

I.5 Bibliographie pour les figures contenues dans le présent appendice

- UIT-T Q.761 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Description fonctionnelle du sous-système utilisateur du RNIS.*
- UIT-T Q.762 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur du RNIS.*
- UIT-T Q.763 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Formats et codes du sous-système utilisateur du RNIS.*
- UIT-T Q.764 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS.*
- UIT-T Q.765 (2000), *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application.*
- UIT-T Q.771 (1997), *Description fonctionnelle du gestionnaire de transactions.*
- UIT-T Q.772 (1997), *Définition des éléments d'information du gestionnaire de transactions.*
- UIT-T Q.773 (1997), *Formats et codes du gestionnaire de transactions.*
- UIT-T Q.774 (1997), *Procédures du gestionnaire de transactions.*
- UIT-T Q.775 (1997), *Guide d'utilisation du gestionnaire de transactions.*
- UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS – Aspects généraux.*
- UIT-T Q.932 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 – Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS.*
- UIT-T Q.1238 (2000), *Interfaces pour l'ensemble de capacités 3 du réseau intelligent.*
- UIT-T Q.2761 (1999), *Description fonctionnelle du sous-système utilisateur du RNIS-LB du système de signalisation n° 7.*
- UIT-T Q.2762 (1999), *Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur du RNIS-LB du système de signalisation n° 7.*
- UIT-T Q.2763 (1999), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB du système de signalisation n° 7 – Formats et codes.*
- UIT-T Q.2764 (1999), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB du système de signalisation n° 7 – Procédures d'appel de base.*
- UIT-T Q.2765 (2000), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB du système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application.*
- UIT-T Q.2931 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base.*
- UIT-T Q.2932.1 (1996), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Protocole fonctionnel générique – Fonctions noyau.*
- UIT-T X.219 (1988), *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
- UIT-T X.229 (1988), *Opérations distantes: spécification du protocole.*
- UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: concepts, modèle et notation.*

APPENDICE II

Informations générales pour la définition des applications d'utilisateur du protocole GAT

II.1 Introduction

Le présent appendice donne quelques informations générales au sujet des applications faisant appel au protocole GAT.

II.2 Éléments ROSE

Le protocole GAT peut transporter tout type d'unité APDU comprenant des éléments ROSE structurés pour le compte d'une application. Quoique l'emploi des composants structurés ROSE est facultatif (c'est-à-dire qu'ils dépendent des prescriptions AS-ASE), leur utilisation peut être utile afin de permettre le fonctionnement des mécanismes de compatibilité définis dans le protocole GAT (comme le définissent les procédures de rejet pour l'élément ROSE et les procédures relatives au champ d'interprétation).

II.3 Indicateur de service

L'utilisateur de l'application GAT doit définir la valeur qui doit être acheminée par l'unité GAT-PDU en tant qu'indicateur de service ainsi que la façon d'utiliser le champ d'extension GAT de ressources réseau. Ces paramètres offrent un large domaine d'utilisation.

II.4 Mécanismes d'adressage

II.4.1 Adresses du mécanisme de transport

Au niveau du mécanisme de transport, les adresses suivantes peuvent être présentes:

- extrémité d'origine du mécanisme de transport;
- extrémité de destination du mécanisme de transport (pour le mécanisme de transport associé à un support, il s'agit de l'adresse de l'appelé);
- fournisseur de services sélectionné (non applicable au mécanisme de transport indépendant du support en mode non connecté).

Ces adresses sont fournies pour chaque mécanisme de transport et sont incluses dans le premier message d'établissement. Les adresses du mécanisme de transport peuvent en influencer le routage.

II.4.2 Adresses du protocole GAT

Les adresses du protocole GAT désignent ce qui suit:

- l'entité d'origine;
- l'entité de destination;
- l'indicateur de service.

Les adresses du protocole GAT sont fournies pour chaque unité de données de protocole d'application (APDU). Les adresses du protocole GAT ne peuvent être utilisées que pour atteindre une entité située sur le trajet du mécanisme de transport et n'ont pas d'incidence sur le routage de celui-ci.

II.4.3 Adresses d'application

Le protocole d'application fonctionnant au-dessus du protocole GAT peut définir des mécanismes d'adressage. Ceux-ci relèvent d'une spécification de protocole d'application à discuter application par application.

II.5 Autres questions relatives aux données d'application

Le protocole GAT transmet les informations en transparence entre deux entités d'application. Les informations d'application peuvent comporter des données qui pourraient, si elles étaient acheminées par un appel de base, être traitées ou converties à des points intermédiaires. Il s'agit de données comme des numéros et des adresses, qui pourraient sinon être converties d'une forme en une autre, ou être complétées d'un indicatif de pays ou faire l'objet d'une restriction de chiffres à composer. Il appartient au concepteur de l'application de faire en sorte que, si ce traitement est requis, il soit effectué par l'application du côté émission ou du côté réception.

APPENDICE III

Attribution d'identificateurs d'objet

L'identificateur d'objet suivant est attribué dans le cadre de la présente Recommandation:

GAT-PDU {itu-t q 860 gat-pdu(1)}

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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