



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.2724.1**

(07/96)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

RNIS à large bande – Protocoles d'application du  
RNIS-LB pour la signalisation de réseau

---

**Sous-système utilisateur du RNIS-LB –  
Reconnaissance sans changement d'état à  
l'interface de noeud de réseau NNI**

Recommandation UIT-T Q.2724.1

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

**COMMUTATION ET SIGNALISATION**

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMUTATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999
Aspects généraux	Q.2000–Q.2099
Couche d'adaptation ATM	Q.2100–Q.2199
Protocoles du réseau sémaphore	Q.2200–Q.2599
Aspects communs des protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès, la signalisation de réseau et l'interfonctionnement	Q.2600–Q.2699
<b>Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation de réseau</b>	<b>Q.2700–Q.2899</b>
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.2724.1**

### **SOUS-SYSTEME UTILISATEUR DU RNIS-LB – RECONNAISSANCE SANS CHANGEMENT D'ETAT A L'INTERFACE DE NOEUD DE RESEAU NNI**

#### **Résumé**

La présente Recommandation spécifie les extensions nécessaires au sous-système utilisateur du RNIS-LB pour prendre en charge la fonction de reconnaissance sans changement d'état.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T Q.2724.1, élaborée par la Commission d'études 11 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 9 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

## AVANT-PROPOS

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

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

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

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

## NOTE

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

## DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en oeuvre 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 avait/n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en oeuvre 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 oeuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1997

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

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
1	Aperçu général..... 1
1.1	Domaine d'application..... 1
1.2	Références normatives ..... 1
1.3	Définitions ..... 2
1.4	Abréviations ..... 3
2	Modèle de spécification..... 3
3	Fonctions du processus d'application de reconnaissance ..... 4
3.1	Primitives d'interfaçage entre le processus d'application (AP) et la fonction SACF. 4
3.2	Procédures au niveau du centre initiateur..... 5
3.2.1	Procédures normales ..... 5
3.2.2	Procédures exceptionnelles ..... 6
3.3	Procédure au niveau d'un centre national intermédiaire..... 6
3.4	Procédure au niveau du point de filtrage sortant..... 6
3.5	Procédure au niveau d'un centre international intermédiaire ..... 7
3.6	Procédure au niveau du point de filtrage entrant..... 7
3.7	Procédures au niveau du centre local destinataire..... 7
3.7.1	Procédures normales ..... 7
3.7.2	Procédures exceptionnelles ..... 7
4	Fonction de contrôle d'association unique SACF..... 8
4.1	Interface SCCP/SACF..... 8
4.1.1	Primitives ..... 8
4.1.2	Utilisation du sous-système commande de connexion sémaphore SCCP .... 8
5	Élément de service d'application de reconnaissance LA-ASE..... 9
5.1	Interface LA-ASE/SACF..... 9
5.2	Opérations prises en charge..... 10
5.3	Procédures de l'élément de service d'application ASE..... 10
5.3.1	Début du dialogue ..... 10
5.3.2	Fin normale du dialogue..... 10
5.3.3	Fin de dialogue anormale ..... 11
5.4	Paramètres ..... 11
5.5	Syntaxe abstraite, généralités ..... 12
5.6	Module ASN.1 ..... 12
6	Sous-système application de gestion de transaction TCAP ..... 14
6.1	Interface TCAP/SACF..... 14

	<b>Page</b>
6.1.1 Primitives .....	14
6.1.2 Utilisation du sous-système TCAP .....	14
7 Temporisateurs .....	15
Annexe A – Module ASN.1 définissant les paramètres du sous-système utilisateur du RNIS à large bande B-ISUP applicables à l'élément de service d'application de reconnaissance LA-ASE.....	15
Annexe B – Paramètre indicateur de reconnaissance de réseau .....	18
B.1 Paramètre indicateur de reconnaissance de réseau.....	18
B.2 Formats.....	18
B.3 Procédures .....	19
Appendice I – Paramètres B-ISUP utilisés dans la procédure de reconnaissance.....	19
Appendice II – Directives pour l'utilisation de la fonction éclaireur sans changement d'état.	20
II.1 Critères d'invocation.....	20
II.1.1 Connexions avec ressources importantes.....	20
II.1.2 Analyse du numéro.....	21
II.1.3 Indications de services .....	21
II.1.4 Indications relatives à l'appelant .....	21
II.2 Critères de non-recours à la reconnaissance.....	21
II.3 Gestion des critères de reconnaissance.....	21
II.4 Relation entre la fonction éclaireur et le service multi-correspondants .....	21
Appendice III – Flux des messages de reconnaissance dans l'interfonctionnement des interfaces utilisateur-réseau (UNI) et réseau-réseau (NNI).....	22
III.1 Premier scénario .....	22
III.2 Deuxième scénario .....	23
III.3 Troisième scénario .....	24
III.4 Quatrième scénario.....	25
III.5 Cinquième scénario .....	26
Appendice IV – Relations entre les primitives .....	27
Appendice V – Relations de reconnaissance faisant intervenir plusieurs réseaux .....	28
Appendice VI – Codage des indicateurs d'instruction de l'indicateur de reconnaissance de réseau.....	30

## **Recommandation Q.2724.1**

### **SOUS-SYSTEME UTILISATEUR DU RNIS-LB – RECONNAISSANCE SANS CHANGEMENT D'ETAT A L'INTERFACE DE NOEUD DE RESEAU NNI**

(Genève, 1996)

## **1 Aperçu général**

### **1.1 Domaine d'application**

La présente Recommandation spécifie les procédures de reconnaissance sans changement d'état à l'interface de noeud de réseau (NNI, *network node interface*) du RNIS-LB. Elle spécifie les principales caractéristiques, procédures et opérations requises par la reconnaissance. La fonction éclairer permet au réseau de s'assurer de la disponibilité et de la compatibilité du terminal appelé sans réserver de ressources réseau.

Les situations dans lesquelles cette procédure pourra être invoquée seront identifiées par les Recommandations appropriées d'appels de base, de capacités supplémentaires et de services complémentaires, c'est-à-dire dans le cadre de leurs procédures d'application. Toutefois, l'Appendice II fournit des directives sur le choix de tels critères et sur la manière d'utiliser la procédure.

Les procédures et paramètres additionnels de la fonction de reconnaissance pour les appels autres que les appels de base seront identifiés par les Recommandations appropriées sur les services.

La Recommandation décrit les actions à effectuer au niveau de six types de centres de commutation:

- centre d'origine;
- centre national de transit;
- point de filtrage ou centre passerelle sortant;
- centre international de transit;
- point de filtrage ou centre passerelle entrant;
- centre local de destination.

Les actions communes à tous les types de centres ne sont décrites qu'une seule fois. Les actions différentes ou supplémentaires propres à certains centres sont décrites séparément dans des sous-paragraphes qui leur sont propres.

A noter que les points de filtrage entrant et sortant peuvent coïncider avec des centres passerelles, des centres de transit, des centres locaux, ou constituer des fonctions indépendantes selon l'architecture propre au réseau national.

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

- [1] Recommandation UIT-T Q.2763 (1995), *Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Formats et codes.*
- [2] Recommandation UIT-T Q.2764 (1995), *Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Procédures de l'appel de base.*
- [3] Recommandation UIT-T Q.2610 (1995), *Utilisation de la cause et du lieu dans le sous-système utilisateur du RNIS à large bande et dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.2964.1 (1996), *Système de signalisation numérique d'abonné n° 2 – Reconnaissance de base.*
- [5] Recommandation UIT-T Q.2725.1 (1996), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB – Prise en charge de la négociation au cours de l'établissement de la connexion.*
- [6] Recommandation UIT-T Q.771 (1993), *Description fonctionnelle du gestionnaire de transactions.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.772 (1993), *Définition des éléments d'information du gestionnaire de transactions.*
- [8] Recommandation UIT-T Q.711 (1996), *Description fonctionnelle du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- [9] Recommandation UIT-T Q.712 (1996), *Définition et fonction des messages du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- [10] Recommandation UIT-T Q.713 (1996), *Formats et codes du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.714 (1996), *Procédures du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- [12] Recommandation UIT-T Q.715 (1996), *Guide d'utilisation du sous-système commande des connexions sémaphores.*
- [13] Recommandation 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.*
- [14] Recommandation UIT-T Q.931 (1993), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- [15] Recommandation X.209 du CCITT (1988), *Spécification des règles de codage de base pour la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [16] Recommandation UIT-T Q.773 (1993), *Formats et codes du gestionnaire de transactions.*
- [17] Recommandation UIT-T Q.774 (1993), *Procédures du gestionnaire de transactions.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.775 (1993), *Guide d'utilisation du gestionnaire de transactions.*

### **1.3 Définitions**

La présente Recommandation définit les termes suivants:

**1.3.1 fonction de filtrage:** cette fonction est optionnellement présente sur un réseau pour assurer un filtrage propre au réseau des opérations et paramètres de l'application de reconnaissance. Ce filtrage peut par exemple porter sur les valeurs paramétriques et les contenus des différents champs

pour s'assurer qu'ils correspondent bien aux accords bilatéraux établis entre les exploitants des réseaux d'origine et de destination.

**1.3.2 point de filtrage:** site sur lequel est implantée la fonction de filtrage dans un réseau donné. Il peut s'agir d'un centre de commutation de type quelconque ou d'un noeud indépendant.

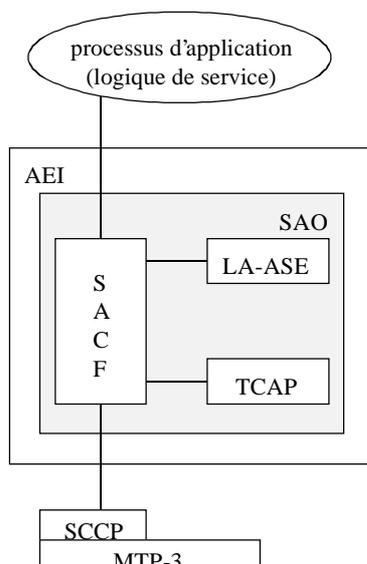
## 1.4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AEI	instance d'entité d'application ( <i>application entity invocation</i> )
ASE	élément de service d'application ( <i>application service element</i> )
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation No. 1</i> )
B-ISUP	sous-système utilisateur du RNIS-LB ( <i>broadband ISDN user part</i> )
LA	reconnaissance ( <i>look-ahead</i> )
MTP-3	sous-système de transfert de message de couche 3 ( <i>message transfer part 3</i> )
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-LB	RNIS à large bande
SACF	fonction de contrôle d'association unique ( <i>single association control function</i> )
SAO	objet d'association unique ( <i>single association object</i> )
SCCP	sous-système commande de connexion sémaphore ( <i>signalling connection control part</i> )
TCAP	sous-système application de gestion de transaction ( <i>transaction capabilities application part</i> )

## 2 Modèle de spécification

Les procédures de la fonction éclairer s'articulent selon le modèle représenté à la Figure 1.



T1177840-95

- AEI instance d'entité d'application
- LA-ASE élément de service d'application de reconnaissance
- MTP-3 sous-système de transfert de message de couche 3
- SACF fonction de contrôle d'association unique
- SAO objet d'association unique
- SCCP sous-système commande de connexion sémaphore
- TCAP sous-système application de gestion de transaction

**Figure 1/Q.2724.1 – Architecture protocolaire de la fonction éclairneur**

### 3 Fonctions du processus d'application de reconnaissance

#### 3.1 Primitives d'interfaçage entre le processus d'application (AP) et la fonction SACF

Les fonctions éclairneurs du processus d'application utilisent les services offerts par les primitives d'interfaçage de la fonction SACF (fonction de contrôle d'association unique). Le Tableau 1 récapitule ces primitives.

**Tableau 1/Q.2724.1 – Primitives de reconnaissance échangées entre le processus d'application et la fonction SACF**

Nom de la primitive	Types
LA_Invoke (invocation de reconnaissance)	dem./ind./rep./conf.
LA_Error (erreur de reconnaissance)	ind.

Le Tableau 2 donne la liste des paramètres des primitives de dem./ind./rép./conf. LA\_Invoke (invocation de reconnaissance) pouvant être utilisés par la fonction éclairneur.

**Tableau 2/Q.2724.1 – Paramètres de la primitive de dem./ind./rép./conf. LA\_Invoke  
(invocation de reconnaissance)**

Paramètre	Nom	Statut
paramètres de couche AAL	AAL_Parameters	Optionnel
débit de cellules ATM supplémentaire	AdditionalATMCellRate	Optionnel
débit de cellules ATM	ATM_CellRate	Optionnel
capacité support large bande	BroadbandBearerCapability	Optionnel
information couches supérieures large bande	BroadbandHighLayerInformation	Optionnel
information couches inférieures large bande (Note 1)	BroadbandLowLayerInformation	Optionnel
adresse AESA d'appelé	AESA for Called Party	Optionnel
numéro appelé	CalledPartyNumber	(Note 2)
sous-adresse appelée	CalledPartySubaddress	Optionnel
indicateurs de cause	CauseIndicators	Optionnel
résultat de reconnaissance	LookResult	Optionnel
capacité support bande étroite (Note 1)	NarrowbandBearerCapability	Optionnel
compatibilité couches supérieures bande étroite (Note 1)	NarrowbandHighLayerCompatibility	Optionnel
compatibilité couches inférieures bande étroite (Note 1)	NarrowbandLowLayerCompatibility	Optionnel
descripteur ) OAM de trafic	OAMTrafficDescriptor	Optionnel

NOTE 1 – Les éléments d'information contenus dans ce paramètre peuvent être répétés conformément à la Recommandation Q.2931.

NOTE 2 – Ce paramètre est obligatoire dans le sens vers l'avant (primitives de demande et d'indication), et n'est pas nécessaire vers l'amont (primitives de réponse et de confirmation).

Le Tableau 3 donne la liste des paramètres utilisés par la fonction éclairer dans la primitive d'indication LA\_Error (erreur de reconnaissance).

**Tableau 3/Q.2724.1 – Paramètres de la primitive d'indication LA\_Error  
(erreur de reconnaissance)**

Paramètre	Nom	Statut
type d'erreur	Error_Type	Optionnel

### 3.2 Procédures au niveau du centre initiateur

Le centre initiateur est le centre de commutation qui lance la procédure de reconnaissance; il peut être de type quelconque (centre d'origine, de transit, passerelle ou de destination) mais pas un point de filtrage indépendant. Les actions pour lesquelles le centre initiateur est également le centre de destination sont spécifiées par le protocole DSS 2 [4].

#### 3.2.1 Procédures normales

Le centre initiateur effectuera une reconnaissance selon les prescriptions de service, de la manière indiquée dans les procédures d'appel de base (Recommandation Q.2764) et autres procédures (point à point, point-multipoint, modification en cours d'appel, etc.). Les critères d'une telle décision sortent

du cadre de la présente Recommandation, mais l'Appendice II fournit certaines directives et suggestions à cet égard.

La procédure de reconnaissance est requise par le processus d'application qui crée une instance d'entité d'application (AEI) de reconnaissance, et qui envoie une primitive de demande LA\_Invoke à la fonction de contrôle d'association unique (SACF).

Si le centre initiateur de la reconnaissance reçoit une primitive de confirmation LA\_Invoke:

- qui comporte un paramètre de résultat de reconnaissance satisfaisant, il lancera la procédure normale d'établissement d'appel avec l'utilisateur destinataire, en utilisant la valeur au choix reçue;
- qui comporte un paramètre de résultat de reconnaissance non satisfaisant, ou un paramètre d'indication de cause, alors, sur la base des valeurs paramétriques reçues et éventuellement du champ de diagnostic, il décidera soit de libérer la connexion existante avec l'appelé ou de poursuivre par la procédure normale d'établissement d'appel. S'il décide de libérer la connexion, le message de libération comportera la valeur de cause reçue.

### **3.2.2 Procédures exceptionnelles**

Si la temporisation T-la expire, le processus d'application recevra une primitive de réponse LA\_Invoke. Selon les prescriptions de service, le centre initiateur de la reconnaissance décidera de poursuivre la procédure d'établissement d'appel ou de libérer la connexion en direction de l'appelé.

Le processus d'application recevra également une primitive d'indication LA\_Error lorsqu'une erreur survient au niveau de l'élément de service d'application (ASE) de reconnaissance.

### **3.3 Procédure au niveau d'un centre national intermédiaire**

Le processus d'application d'un centre national intermédiaire ne participe à l'opération de reconnaissance que lorsqu'il est le centre initiateur de la reconnaissance (voir 3.2).

### **3.4 Procédure au niveau du point de filtrage sortant**

L'entité d'application (AEI) de reconnaissance doit être instanciée pour permettre le pontage des demandes de reconnaissance du réseau entrant au réseau sortant, après filtrage éventuel si nécessaire.

Lorsqu'une entité d'application (AEI) de reconnaissance est instanciée côté entrant, le processus d'application reçoit de l'AEI une primitive d'indication LA\_Invoke. Le centre examine le numéro appelé et détermine la destination appropriée.

Si le processus d'application sait que le réseau destinataire ne prend pas en charge la fonction éclairer, et que le point de filtrage n'est pas le centre local d'origine, il générera une primitive de réponse LA\_Invoke avec comme cause la valeur #79 "service ou option non implémentée", pour en informer le réseau d'origine. Si un tel événement se produit dans le centre local d'origine, la procédure de reconnaissance n'est pas lancée.

Dans le cas contraire, les paramètres reçus sont filtrés conformément aux accords entre réseaux. L'application instancie une entité d'application de reconnaissance sortante, et lui transmet les paramètres agréés dans une primitive de demande LA\_Invoke.

Lorsque l'application reçoit une primitive de confirmation LA\_Invoke d'une instance AEI sortante, elle met fin à cette AEI, filtre les paramètres puis les passe à l'instance AEI entrante dans une primitive de réponse LA\_Invoke.

Si la temporisation T-la expire, le processus d'application recevra une primitive de réponse LA\_Invoke de la fonction de contrôle d'association unique (SACF). L'application enverra alors une primitive de réponse LA\_Invoke à l'instance AEI entrante avec une valeur de cause appropriée.

### **3.5 Procédure au niveau d'un centre international intermédiaire**

Le processus d'application d'un centre international intermédiaire ne participe à l'opération de reconnaissance que lorsqu'il est le centre initiateur de la reconnaissance (voir 3.2).

### **3.6 Procédure au niveau du point de filtrage entrant**

Les procédures décrites au 3.4 pour le point de filtrage sortant s'appliquent également au point de filtrage entrant.

### **3.7 Procédures au niveau du centre local destinataire**

#### **3.7.1 Procédures normales**

Au niveau du centre local destinataire, la procédure de reconnaissance comporte les actions suivantes.

Lorsqu'une entité d'application de reconnaissance est instanciée côté entrant, le processus d'application reçoit une primitive d'indication LA\_Invoke de cette AEI. S'il en reçoit la demande, le centre local destinataire effectuera l'une des opérations suivantes ou les deux:

- lancer la procédure appropriée en direction de l'utilisateur, et lui passer tous les paramètres reçus;  
si une réponse lui parvient de l'accès, le centre local destinataire mapperà les informations reçues sur les paramètres de la primitive de réponse LA\_Invoke envoyée à la fonction SACF;
- vérifier le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement, la disponibilité de l'utilisateur;  
le résultat de cette vérification peut servir à renseigner les champs appropriés (par exemple les indicateurs de cause) de la primitive de réponse LA\_Invoke envoyée à la fonction SACF;

Si la procédure de reconnaissance n'est pas prise en charge ou implémentée au niveau de l'interface UNI, on appliquera la procédure décrite au 3.7.2.

#### **3.7.2 Procédures exceptionnelles**

S'il ne reçoit pas de réponse de l'accès, le centre local destinataire:

- vérifiera le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement, la disponibilité de l'utilisateur.  
Le résultat de cette vérification peut servir à renseigner les champs appropriés (par exemple les indicateurs de cause) de la primitive de réponse LA\_Invoke envoyée à la fonction SACF.

Si l'accès ne prend pas en charge la fonction éclairer ou ne répond pas, le centre local destinataire inscrira dans le paramètre des indicateurs de cause la valeur #79 "service ou option non implémentée".

Si le centre local destinataire ne peut pas envoyer une demande de reconnaissance à l'accès destinataire (par exemple si le numéro appelé n'existe pas ou si la destination est hors service), le processus d'application enverra une primitive de réponse LA\_Invoke à la fonction SACF avec une valeur de cause appropriée (par exemple #1 "numéro non attribué" ou #27 "destination hors service"). Lorsque cela est possible, l'application vérifiera le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement et la disponibilité de l'utilisateur. Le résultat de cette vérification servira également à

renseigner les champs appropriés de la primitive de réponse LA\_Invoke envoyée à la fonction SACF.

#### 4 Fonction de contrôle d'association unique SACF

L'objet principal de la fonction SACF est de recevoir et de transmettre des primitives depuis et vers les entités appropriées. A cette fin, quatre interfaces (représentées dans l'Appendice IV) sont définies par la présente Recommandation:

- AP/SACF: *processus d'application/fonction SACF* (voir 3.1);
- SCCP/SACF: *sous-système commande de connexion sémaphore/fonction SACF* (voir 4.1);
- LA-ASE/SACF: *élément de service d'application de reconnaissance/fonction SACF* (voir 5.1);
- TCAP/SACF: *sous-système application de gestion de transaction/fonction SACF* (voir 6.1).

Le Tableau 4 montre la correspondance entre les primitives échangées par le processus d'application et la fonction SACF, et celles échangées par la fonction SACF et l'élément ASE de reconnaissance. Le sens du mappage des primitives au niveau de la fonction SACF y est également indiqué.

**Tableau 4/Q.2724.1 – Correspondance entre les primitives échangées par le processus d'application et la fonction SACF et celles échangées par la fonction SACF et l'élément ASE de reconnaissance**

Interface AP	SACF	Interface LA-ASE
dem./ind./rép./conf. LA_Invoke	<----->	dem./ind./rép./conf. LA_ASE_Information
indication LA_Error	<----- (Note)	indication LA_ASE_Information
NOTE – Il est à noter que si la fonction SACF reçoit un message d'erreur "panne système" ou "tâche refusée", elle enverra une primitive d'indication LA_Error (au lieu de LA_Invoke) au processus d'application.		

Pour ce qui est de l'interface entre la fonction SACF et le sous-système TCAP, toutes les primitives de gestion de transaction TC échangées par l'élément ASE de reconnaissance et le TCAP passent en transparence à travers la fonction SACF.

#### 4.1 Interface SCCP/SACF

##### 4.1.1 Primitives

La fonction SACF utilise les services fournis par l'interface primitive du sous-système commande de connexion sémaphore (SCCP). Pour plus de détails, on se référera aux Recommandations Q.711 [8] et Q.712 [9] sur le SCCP.

##### 4.1.2 Utilisation du sous-système commande de connexion sémaphore SCCP

L'application de reconnaissance utilise le protocole SCCP de classe 0 (service de base sans connexion). Pour plus de détails, on se référera à la Recommandation Q.714 [11] sur le SCCP.

L'option de renvoi du SCCP n'est pas utilisée par le mécanisme de reconnaissance.

Pour les formats et les codes du gestionnaire de transactions, il faut se référer au SCCP dans l'Annexe B/Q.713 [10].

## 5 Élément de service d'application de reconnaissance LA-ASE

### 5.1 Interface LA-ASE/SACF

Le Tableau 5 indique la primitive d'échange entre la fonction SACF (fonction de contrôle d'association unique) et l'élément de service de reconnaissance LA-ASE.

**Tableau 5/Q.2724.1 – Primitive de reconnaissance échangée entre la fonction SACF et l'élément de service LA-ASE**

Nom de la primitive	Types
LA_ASE_Information (information de reconnaissance)	dem./ind./rep./conf.

Le Tableau 6 donne la liste complète des paramètres des primitives de dem./ind./rép./conf. LA\_ASE\_Information (information de reconnaissance) pouvant être utilisés pour la fonction éclairer.

**Tableau 6/Q.2724.1 – Paramètres des primitives de dem./ind./rép./conf. LA\_ASE\_Information (information de reconnaissance)**

Paramètre	Nom	Statut
paramètres de couche AAL	AAL_Parameters	Optionnel
débit de cellules ATM supplémentaire	AdditionalATMCellRate	Optionnel
débit de cellules ATM	ATM_CellRate	Optionnel
capacité support large bande	BroadbandBearerCapability	Optionnel
information couches supérieures large bande	BroadbandHighLayerInformation	Optionnel
information couches inférieures large bande (Note 1)	BroadbandLowLayerInformation	Optionnel
adresse AESA d'appelé	AESA for Called Party	Optionnel
numéro appelé	CalledPartyNumber	(Note 2)
sous-adresse appelée	CalledPartySubaddress	Optionnel
indicateurs de cause	CauseIndicators	Optionnel
résultat de reconnaissance	LookResult	Optionnel
capacité support bande étroite (Note 1)	NarrowbandBearerCapability	Optionnel
compatibilité couches supérieures bande étroite (Note 1)	NarrowbandHighLayerCompatibility	Optionnel
compatibilité couches inférieures bande étroite (Note 1)	NarrowbandLowLayerCompatibility	Optionnel
descripteur OAM de trafic	OAMTrafficDescriptor	Optionnel
NOTE 1 – Les éléments d'information contenus dans ce paramètre peuvent être répétés conformément à la Recommandation Q.2931.		
NOTE 2 – Ce paramètre est obligatoire dans le sens vers l'avant (primitives de demande et d'indication), et n'est pas nécessaire vers l'amont (primitives de réponse et de confirmation).		

L'invocation de la fonction éclairer est laissée au réseau en tant qu'option pour effectuer les vérifications de disponibilité et de compatibilité du terminal appelé. En cas de vérification de la compatibilité du terminal, les paramètres concernés pourront être utilisés selon les spécifications des

Recommandations Q.2764 et Q.2931. La sous-adresse de l'appelé sert à se connecter sur le terminal appelé voulu comme pour les services complémentaires.

## 5.2 Opérations prises en charge

Une seule opération est prise en charge par l'élément de service d'application:

- la reconnaissance.

L'invocation de cette opération peut générer les composantes suivantes:

- *invocation de la reconnaissance;*
- *renvoi de résultat de reconnaissance;*
- *renvoi d'erreur de reconnaissance.*

## 5.3 Procédures de l'élément de service d'application ASE

### 5.3.1 Début du dialogue

#### 5.3.1.1 Centre initiateur

L'opération de reconnaissance est invoquée lorsqu'une primitive de demande LA\_ASE\_Information est reçue. La demande de transfert de la composante d'*invocation de reconnaissance* est passée au sous-système application de gestion de transaction TCAP au moyen d'une primitive de demande TC-INVOKE à travers la fonction SACF.

Puis il envoie une primitive de demande TC-BEGIN au TCAP afin que celui-ci demande l'établissement du dialogue (et envoie la composante précédemment reçue à son entité homologue).

#### 5.3.1.2 Centre répondeur

La demande d'établissement du dialogue est passée du sous-système application de gestion de transaction TCAP à l'élément ASE de reconnaissance au moyen d'une primitive d'indication TC-BEGIN.

L'élément ASE de reconnaissance indique la réception d'une composante d'invocation de reconnaissance du sous-système TCAP via la fonction SACF au moyen d'une primitive d'indication TC-INVOKE. Il retransmet cette information à la fonction SACF dans une primitive d'indication LA\_ASE\_Information.

### 5.3.2 Fin normale du dialogue

#### 5.3.2.1 Centre répondeur

Lorsque l'élément ASE reçoit de la fonction SACF une primitive de réponse LA\_ASE\_Information, il la mappe sur une primitive de demande TC-RESULT-L qu'il transmet au sous-système TCAP via la fonction SACF. Deux types de composantes peuvent être générés:

- un *résultat de reconnaissance* si la procédure est exécutée jusqu'au bout (résultat positif ou négatif),
- une *erreur de reconnaissance* si la procédure n'a pas pu être exécutée (fin de dialogue anormale).

Puis l'élément ASE envoie via la fonction SACF une primitive de demande TC-END au sous-système TCAP afin que celui-ci renvoie à son entité homologue distante la composante précédemment reçue.

### 5.3.2.2 Centre initiateur

Lorsque l'élément ASE de reconnaissance initiateur reçoit une primitive d'indication TC-END, il en mappe le contenu sur une primitive de confirmation LA\_ASE\_Information.

### 5.3.3 Fin de dialogue anormale

Si une erreur du type "panne système" ou "tâche refusée" se produit, il peut être mis fin au dialogue aussi bien au niveau du centre initiateur qu'à celui du centre répondeur. Au niveau du centre où l'erreur se produit, l'élément ASE de reconnaissance envoie au sous-système TCAP une primitive d'indication TC-END, et génère de plus une primitive d'indication LA\_ASE\_Information qui sera utilisée par la fonction SACF pour générer une primitive d'indication LA\_Error destinée au processus d'application. Au niveau de l'autre centre, l'élément ASE de reconnaissance recevra une primitive d'indication TC-END, et générera une primitive de demande LA\_ASE\_Information avec en paramètre le code d'erreur d'opération défini dans le module ASN.1 de l'élément LA-ASE (voir 5.6). La fonction SACF utilisera cette primitive pour générer une primitive d'indication LA\_Error destinée au processus d'application.

## 5.4 Paramètres

Les paramètres du sous-système utilisateur du RNIS-LB pouvant intervenir dans la procédure de reconnaissance sont énumérés dans ce qui suit (voir également le Tableau 6). L'Appendice I indique l'utilisation de chacun de ces paramètres pour les vérifications de disponibilité ou de compatibilité.

Paramètres d'adressage et d'identification:

- numéro appelé;
- sous-adresse appelée;
- adresse AESA d'appelé.

Paramètres de ressources:

- paramètres de couche AAL;
- débit de cellules ATM supplémentaire
- débit de cellules ATM;
- capacité support large bande;
- information couches supérieures large bande;
- information couches inférieures large bande;
- capacité support bande étroite;
- compatibilité couches supérieures bande étroite;
- compatibilité couches inférieures bande étroite;
- descripteur OAM de trafic.

Paramètres de cause:

- indicateurs de cause.

A noter que le paramètre de résultat de reconnaissance est propre à la fonction de reconnaissance, et n'est donc pas importé du sous-système utilisateur du RNIS-LB (B-ISUP), mais spécifié à l'intérieur de cet élément ASE.

## 5.5 Syntaxe abstraite, généralités

Le sous-paragraphe 5.6 spécifie les opérations et les erreurs qui composent l'élément de service d'application de reconnaissance en syntaxe abstraite numéro un (ASN.1), conformément à la définition de ce langage par la Recommandation X.208 et aux macro-instructions OPERATION et ERROR définies dans les Recommandations Q.771 à Q.775.

L'ensemble formé par les valeurs du type ASN.1 Message TCAP, tel que ce type est défini dans les Recommandations Q.771 à Q.775, avec les déclarations ANY DEFINED BY résolues par les définitions des opérations et erreurs données au 5.6, forme la syntaxe abstraite du protocole de l'élément ASE de reconnaissance.

Le type de données ASN.1 venant à la suite des mots clés ARGUMENT et RESULT (dans les déclarations OPERATION et ERROR) est toujours optionnel du point de vue syntactique. Toutefois, et sauf mention contraire, il a été considéré comme obligatoire du point de vue sémantique.

L'élément ASE de reconnaissance est responsable du codage et du décodage des paramètres. Les règles de codage de base telles qu'elles sont définies dans la Recommandation X.209 sont utilisées pour le codage des opérations de l'élément ASE de reconnaissance et pour l'identification des différents paramètres.

## 5.6 Module ASN.1

Le tableau suivant définit les opérations, erreurs et types nécessaires à la fonction de reconnaissance en langage ASN.1, tel que ce langage est défini dans la Recommandation X.208 du CCITT, en utilisant les macro-instructions OPERATION et ERROR définies dans les Recommandations Q.771 à Q.775. Des paramètres utiles à l'élément ASE de reconnaissance sont importés du module ASN.1 donné en Annexe A.

```
LookAheadProtocol {itu recommendation q 2724 1 modules(0) operations-and-errors(1) version1(0)}
--Protocole de reconnaissance

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS::=

BEGIN

IMPORTS
    OPERATION, ERROR

    FROM TCAPMessages {itu recommendation q 773 modules(0) messages (1) version2(2)}
        -- TCAP (sous-système application de gestion de transaction), livre blanc

    AALParameters,
    AdditionalATMCellRateparameterfield,
    ATMCellRate,
    BroadbandBearerCapability,
    BroadbandHighLayerInfo,
    BroadbandLowLayerInfo,
    AESAForCalledParty,
    CalledPartyNumber,
    CalledPartySubaddress,
    CauseIndicators,
    NarrowbandBearerCapability,
    NarrowbandHighLayerCompa,
    NarrowbandLowLayerCompa,
    OAMTrafficDescriptor

    FROM LookAheadParameters {itu recommendation q 2724 1 modules (0) parameters(2) version1(0)}
```

```

SystemFailure,
TaskRefused

FROM IN-CS-1-Errors {itu recommendation q 1218 modules (0) cs-1-errors(1) version1(0)};
Lookahead ::= OPERATION

ARGUMENT SET {
    aALParameters [71] AALParameters OPTIONAL,
    additionalATMCellRateparameterfield [90] AdditionalATMCellRateparameterfield OPTIONAL,
    aTMCellRate [8] ATMCellRate OPTIONAL,
    broadbandBearerCapability [80] BroadbandBearerCapability OPTIONAL,
    broadbandHighLayerInfo [70] BroadbandHighLayerInfo OPTIONAL,
    broadbandLowLayerInfo [79] BroadbandLowLayerInfo OPTIONAL,
    AESAForCalledParty [88] AESAForCalledParty OPTIONAL,
    calledPartyNumber [4] CalledPartyNumber,
    calledPartySubaddress [21] CalledPartySubaddress OPTIONAL,
    narrowbandBearerCapability [29] NarrowbandBearerCapability OPTIONAL,
    narrowbandHighLayerCompa [52] NarrowbandHighLayerCompa OPTIONAL,
    narrowbandLowLayerCompa [37] NarrowbandLowLayerCompa OPTIONAL,
    oAMTrafficDescriptor [72] OAMTrafficDescriptor OPTIONAL
}
RESULT SET{
    causeIndicators [18] CauseIndicators OPTIONAL,
    lookResult [94] LookResult OPTIONAL
}
ERRORS {
    SystemFailure, -- La reconnaissance n'a pas pu être menée à terme en raison
    TaskRefused -- d'une panne système au niveau de l'entité physique serveuse.
    -- Une entité normalement capable d'effectuer la tâche requise
    -- ne peut pas ou choisit de ne pas effectuer la tâche à cet instant
    -- Ceci englobe les situations d'erreur telles que les encombrements.
}

LookResult ::= ENUMERATED {
    compatibleAndFree (0),
    compatibleAndBusy (1),
    incompatible (2)
}
-- chemin d'identification de l'objet
lookAheadOID OBJECT IDENTIFIER ::= {itu recommendation q 2724 1 operations-and-errors(1)}
-- valeurs de l'opération
lookAhead LookAhead ::= globalValue {lookAheadOID lookahead(1)}
-- codes d'erreur
systemFailure SystemFailure ::= globalValue {lookAheadOID systemfailure(2)}
taskRefused TaskRefused ::= globalValue {lookAheadOID taskrefused(3)}
-- temporisateur T-la = 10 sec
-- Ce temporisateur sert à protéger l'application contre un délai de
-- réponse excessif de la part du centre suivant ou de l'utilisateur final.
END

```

## **6 Sous-système application de gestion de transaction TCAP**

### **6.1 Interface TCAP/SACF**

#### **6.1.1 Primitives**

La fonction SACF utilise les services fournis par les primitives de l'interface du TCAP. Pour plus de détails, on se référera aux Recommandations Q.771 [6] et Q.772 [7] sur les transactions de gestion publiées en livres blancs.

#### **6.1.2 Utilisation du sous-système TCAP**

Le dialogue entre entités homologues (les utilisateurs TC) relatif à la fonction de reconnaissance est un dialogue structuré. Le paramètre identificateur de dialogue est utilisé tant dans les primitives de traitement d'opérations (composantes) que dans celles de traitement de transmission (dialogue) pour rapporter chaque composante au dialogue dont elle dépend.

Chaque utilisateur TC dispose pour un dialogue donné de sa propre référence. Ces références sont locales, et le mappage de ces références locales sur les identificateurs de transaction des références de protocole, y compris dans les messages, est assuré par le sous-système TCAP.

Il est à noter que le processus d'application au niveau du point de filtrage doit corréliser les identificateurs de transaction TCAP utilisés par les deux réseaux afin de permettre à la réponse de reconnaissance de repasser par le même point de filtrage que la demande de reconnaissance.

NOTE – L'adresse SCCP appelante sera conservée par l'élément ASE TCAP aux fins de routage des messages retournés jusqu'à ce que le dialogue TC prenne fin.

On utilisera les opérations de la classe 1 (signalement tant des succès que des erreurs).

Un temporisateur (T-la), manipulé par le gestionnaire de transaction, est déclenché lorsque le processus d'application lance la procédure de reconnaissance en envoyant une primitive de demande LA\_Invoke à la fonction SACF. La valeur de temporisation est passée au sous-système TCAP au moyen de la primitive de demande TC-INVOKE. Le temporisateur est stoppé à la réception de la réponse à la demande de reconnaissance, c'est-à-dire lorsque le sous-système TCAP envoie une primitive d'indication TC-END à l'élément ASE de reconnaissance via la fonction SACF. Si la temporisation T-la expire, le gestionnaire de transaction enverra à l'élément ASE de reconnaissance via la fonction SACF une primitive d'indication TC-L-CANCEL (annulation sur fin de temporisation), dont l'effet est uniquement local. L'élément ASE de reconnaissance enverra alors une primitive d'indication LA\_ASE\_Information avec comme cause la valeur #102 "rétablissement sur fin de temporisation" à la fonction SACF, laquelle enverra une primitive de réponse LA\_Invoke au processus d'application.

Si le centre local destinataire ne prend pas en charge l'élément ASE de reconnaissance mais prend en charge le numéro de sous-système pour le réseau RNIS-LB bord à bord, il mettra fin au dialogue en envoyant un message d'abandon TC-U-ABORT au sous-système TCAP d'origine, lequel renverra une primitive d'indication TC-U-ABORT à l'élément ASE de reconnaissance via la fonction SACF en y indiquant le motif d'abandon du dialogue. L'élément ASE de reconnaissance renverra alors à la fonction SACF une primitive d'indication LA\_ASE\_Information avec la valeur de cause appropriée (#79, "service ou option non implémentée") qui sera utilisée par la fonction SACF pour envoyer une primitive de réponse LA\_Invoke au processus d'application.

Si le centre local destinataire ne prend pas en charge le numéro de sous-système pour le réseau RNIS-LB bord à bord, se référer au 3.2.2 (procédures exceptionnelles).

## 7 Temporisateurs

Le présent paragraphe spécifie les temporisateurs intervenant dans la procédure de reconnaissance.

T-la Temporisateur de supervision. Il sert à protéger l'application contre un délai de réponse excessif de la part du centre suivant ou de l'utilisateur final. Sa durée de temporisation sera de 10 secondes.

### ANNEXE A

#### Module ASN.1 définissant les paramètres du sous-système utilisateur du RNIS à large bande B-ISUP applicables à l'élément de service d'application de reconnaissance LA-ASE

```
LookAheadParameters {itu recommendation q 2724 1 modules(0) parameters(2) version1(0)}
-- paramètres de la fonction éclairer

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

AALParameters ::= SEQUENCE
{
    codingStandard          CodingStandard,
    aALParametersField      AALParametersField
}

AdditionalATMCellRateparameterfield ::= SET OF          ATMCellRateField

ATMCellRate ::= SET OF          ATMCellRateField

BroadbandBearerCapability ::= SEQUENCE
{
    codingStandard          CodingStandard,
    broadbandBearerCapabilityField      BroadbandBearerCapabilityField
}

BroadbandHighLayerInfo ::= SEQUENCE
{
    codingStandard          CodingStandard,
    broadbandHighLayerInformationField      BroadbandHighLayerInformationField
}

BroadbandLowLayerInfo ::= SEQUENCE
{
    priority                Priority,
    repeatIndicator          RepeatIndicator,
    broadbandLowLayerInformationField      SEQUENCE OF
                                        BroadbandLowLayerInformationField
}

AESAFForCalledParty ::= SEQUENCE
{
    codingStandard          CodingStandard,
    AESAFForCalledPartyField      AESAFForCalledPartyField
}

CalledPartyNumber ::= SEQUENCE
```

<pre> {     natureOfAddressIndicator     numberingPlanIndicator     internalNetworkNumberIndicator     calledPartyAddress } </pre>	<pre> NatureOfAddressIndicator, NumberingPlanIndicator, InternalNetworkNumberIndicator, CalledPartyAddress </pre>
<p><b>CalledPartySubaddress ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     codingStandard     calledPartySubaddressField } </pre>	<pre> CodingStandard, CalledPartySubaddressField </pre>
<p><b>CauseIndicators ::= OCTET STRING (SIZE (7..N))</b>  <i>-- codage comme dans la Recommandation Q.2610</i></p>	
<p><b>NarrowbandBearerCapability ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     priority     repeatIndicator     narrowbandBearerCapabilityField } </pre>	<pre> Priority, RepeatIndicator, SEQUENCE OF     NarrowbandBearerCapabilityField </pre>
<p><b>NarrowbandHighLayerCompa ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     priority     repeatIndicator     narrowbandHighLayerCompaField } </pre>	<pre> Priority, RepeatIndicator, SEQUENCE OF     NarrowbandHighLayerCompaField </pre>
<p><b>NarrowbandLowLayerCompa ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     priority     repeatIndicator     narrowbandLowLayerCompaField } </pre>	<pre> Priority, RepeatIndicator, SEQUENCE OF     NarrowbandLowLayerCompaField </pre>
<p><b>OAMTrafficDescriptor ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     codingStandard     oAMTrafficDescriptorField } </pre>	<pre> CodingStandard, OAMTrafficDescriptorField </pre>
<p><i>-- Contenu des paramètres</i></p>	
<p><b>AALParametersField :: OCTET STRING (SIZE (1..17))</b>  <i>-- codage comme pour l'élément informationnel de paramètres AAL de la</i>  <i>-- Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5</i></p>	
<p><b>ATMCellRateField ::= SEQUENCE</b></p>	
<pre> {     cellRateIdentifier     cellRateID } </pre>	<pre> CellRateIdentifier, CellRateID </pre>
<p><b>CalledATMEndSystemAddressField ::= OCTET STRING (SIZE (2..21))</b>  <i>-- codage comme pour l'élément informationnel de numéro d'appelé de la</i>  <i>-- Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5</i></p>	

**CellRateIdentifier ::= ENUMERATED**

```
{
    forwardPeakCellRateForCellLossPriority0(2),
    backwardPeakCellRateForCellLossPriority0(3),
    forwardPeakCellRateForCellLossPriority0and1(4),
    backwardPeakCellRateForCellLossPriority0and1(5)
}
```

**CellRateID ::= INTEGER (0..16777215)** -- valeur maximale  $2^{24} - 1$

**BroadbandBearerCapabilityField ::= OCTET STRING (SIZE (2..3))**

-- codage comme pour l'élément informationnel de capacité support (BC) en large bande de la  
-- Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5

**BroadbandHighLayerInformationField ::= OCTET STRING (SIZE (1..9))**

-- codage comme pour l'élément informationnel de compatibilité de couche supérieure (HLC)  
-- de la Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5

**BroadbandLowLayerInformationField ::= OCTET STRING (SIZE (4..17))**

-- codage comme pour l'élément informationnel de compatibilité de couche inférieure (LLC) de  
-- la Recommandation Q.2931 y compris l'en-tête

**CalledPartyAddress ::= SEQUENCE SIZE (0..16) OF CalledAddressSignal**

**CalledAddressSignal ::= ENUMERATED**

```
{
    digit0(0),
    digit1(1),
    digit2(2),
    digit3(3),
    digit4(4),
    digit5(5),
    digit6(6),
    digit7(7),
    digit8(8),
    digit9(9),
    code11(11),
    code12(12),
    sTsignal(15)
}
```

**CalledPartySubaddressField ::= OCTET STRING (SIZE (2..21))**

-- codage comme pour l'élément informationnel de sous-adresse (SUB) de la  
-- Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5

**NatureOfAddressIndicator ::= ENUMERATED**

```
{
    subscriberNumber(1), -- à usage national
    unknown(2), -- à usage national
    nationalSignificantNumber(3),
    internationalNumber(4) -- les valeurs 112..126 sont réservées
}
```

**NumberingPlanIndicator ::= ENUMERATED**

```
{
    iSDNTelephonyNumberingPlanE.164(1) -- les valeurs 3, 4, 5 et 6 sont réservées
                                           -- à l'usage national
}
```

```

InternalNetworkNumberIndicator ::= ENUMERATED
    {
        routingToInternalNetworkNumberAllowed(0),
        routingToInternalNetworkNumberNotAllowed(1)
    }

Priority ::= ENUMERATED
    {
        noPrioritisedOrder(0),
        prioritisedListInAscendingOrder(1),
        prioritisedListInDecendingOrder(2)
        -- les valeurs 3..15 sont réservées
    }

RepeatIndicator ::= ENUMERATED
    {
        informationElementNotRepeated(0),
        informationElementRepeated(1)
    }

NarrowbandBearerCapabilityField ::= OCTET STRING (SIZE (4..13))
    -- codage comme pour l'élément informationnel de capacité support (BC) en bande
    -- étroite de la Recommandation Q.2931 y compris l'en-tête

NarrowbandHighLayerCompaField ::= OCTET STRING (SIZE (4..7))
    -- codage comme pour l'élément informationnel de compatibilité de couche supérieure (HLC)
    -- en bande étroite de la Recommandation Q.2931 y compris l'en-tête

NarrowbandLowLayerCompaField ::= OCTET STRING (SIZE (4..20))
    -- codage comme pour l'élément informationnel de compatibilité de couche inférieure (LLC)
    -- en bande étroite de la Recommandation Q.2931 y compris l'en-tête

OAMTrafficDescriptorField :: OCTET STRING (SIZE (2))
    -- codage comme pour l'élément informationnel de description de trafic OAM de la
    -- Recommandation Q.2931 en commençant par l'octet 5

END

```

## ANNEXE B

### Paramètre indicateur de reconnaissance de réseau

#### B.1 Paramètre indicateur de reconnaissance de réseau

Afin de signaler qu'une reconnaissance de réseau sans changement d'état d'appel a été invoquée (avec ou sans succès), un paramètre indicateur de reconnaissance de réseau sera inscrit dans le message d'adresse initial (IAM) et transmis au réseau destinataire.

Toutefois, un centre de commutation qui reçoit un message IAM comportant cet indicateur décidera selon sa propre logique d'effectuer ou non une reconnaissance.

#### B.2 Formats

L'étiquette affectée au paramètre indicateur de reconnaissance de réseau est 0101 1111.

La Figure B.1 indique le format du paramètre.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1 ext.	réservé					indic. LA	

**Figure B.1/Q.2724.1 – Champ du paramètre indicateur de reconnaissance de réseau**

Le codage du champ de paramètre indicateur de reconnaissance de réseau est le suivant:

- a) *indicateur d'extension*
- 0 le codage du champ se poursuit sur l'octet suivant;
  - 1 dernier octet du champ;
- b) *indicateur de reconnaissance (LA)*
- 00 pas d'indication;
  - 01 reconnaissance de réseau invoquée – pas d'indication;
  - 10 réservé;
  - 11 reconnaissance de réseau invoquée – réponse reçue du centre ou du réseau privé terminal.

Le codage des indicateurs d'instruction du paramètre indicateur de reconnaissance de réseau est donné dans l'Appendice VI.

### B.3 Procédures

L'indicateur sera positionné sur "reconnaissance de réseau invoquée – réponse reçue du centre ou du réseau privé terminal" si la reconnaissance a été invoquée et qu'une réponse a été reçue du centre ou du réseau privé terminal.

L'indicateur sera positionné sur "reconnaissance de réseau invoquée – pas d'indication" si la reconnaissance a été invoquée et qu'aucune réponse n'a été reçue du centre destinataire ou du réseau privé terminal, même si une réponse est parvenue d'un centre ou d'un réseau privé intermédiaire.

## APPENDICE I

### Paramètres B-ISUP utilisés dans la procédure de reconnaissance

Le tableau suivant indique les actions qui résultent de l'inclusion des différents paramètres dans la procédure de reconnaissance.

Paramètre	Action
paramètres de couche AAL	vérification de compatibilité
débit de cellules ATM supplémentaire	vérification de compatibilité
débit de cellules ATM	vérification de compatibilité
capacité support en large bande	vérification de compatibilité
information de couches supérieures en large bande	vérification de compatibilité
information de couches inférieures en large bande	vérification de compatibilité
adresse AESA d'appelé	acheminement vers le système terminal de destination

<b>Paramètre</b>	<b>Action</b>
numéro appelé	acheminement vers l'interface UNI de destination
sous-adresse appelée	acheminement vers le terminal destinataire
indicateurs de cause	
capacité support en bande étroite	vérification de compatibilité
compatibilité de couches supérieures en bande étroite	vérification de compatibilité
compatibilité de couches inférieures en bande étroite	vérification de compatibilité
descripteur OAM de trafic	vérification de compatibilité
NOTE – La sous-adresse de l'appelé est utilisée pour atteindre le terminal appelé voulu pour le service complémentaire.	

## APPENDICE II

### Directives pour l'utilisation de la fonction éclairer sans changement d'état

La fonction éclairer sans changement d'état au niveau des noeuds de réseau dans le RNIS-LB a pour but de minimiser l'engagement de ressources pour des appels qui risquent de ne pas aboutir ou d'être refusés. La procédure est optionnelle, et peut être invoquée par tout centre de commutation lorsque des critères de déclenchement appropriés sont vérifiés.

Ces critères ne sont pas sujets à normalisation, mais les directives suivantes suggèrent quelques critères possibles d'invocation de la fonction éclairer et peuvent servir à les définir.

La procédure de reconnaissance est prévue pour être lancée avant l'établissement d'une connexion simple, et ces directives se rapportent à l'établissement d'une connexion plutôt qu'à l'établissement d'un appel. C'est pourquoi les directives sont rédigées comme si un message d'adresse initial (IAM) pour la nouvelle connexion avait déjà été constitué mais pas encore envoyé.

#### II.1 Critères d'invocation

Les critères suivants sont donnés à titre d'exemple, et les listes indiquées ne sont ni imposées, ni limitatives.

##### II.1.1 Connexions avec ressources importantes

Le réseau peut envisager d'utiliser la procédure de reconnaissance lorsque:

- le débit de cellules ATM nécessite une connexion dont la largeur de bande est supérieure à un seuil donné, la valeur de celui-ci étant déterminée par le contexte courant local;
- le débit de cellules ATM nécessite une connexion dont la largeur de bande est supérieure à un seuil donné, avec plusieurs seuils dépendant des réseaux traversés, la valeur de chaque seuil étant déterminée par les contextes courants locaux;
- le gestionnaire de réseau indique que le plan utilisateur du réseau est fortement chargé, la concurrence pour se saisir des ressources raréfiées du plan allant croissant.

Les valeurs seuils choisies par l'exploitant du réseau peuvent varier selon l'heure, le jour de semaine ou des facteurs de programmation similaires, de manière à assurer la meilleure économie possible des ressources au moment où celles-ci se raréfient le plus.

### **II.1.2 Analyse du numéro**

Le réseau peut envisager d'utiliser la fonction de reconnaissance lorsque:

- l'indicatif demandé correspond à un pays dans lequel on sait que le taux d'équipement des abonnés en RNIS-LB est faible; pays en développement par exemple;
- le numéro demandé correspond au réseau même ou à une zone donnée de ce réseau, le taux d'équipement en RNIS-LB des abonnés de ce réseau ou de cette zone étant faible.

### **II.1.3 Indications de services**

Le réseau peut envisager d'utiliser la fonction de reconnaissance lorsque:

- les paramètres B-LLI, H-LLI ou BC (capacité support) signalent une demande de service hors norme ou qui correspond à une capacité dont on sait qu'une part importante des terminaux sont dépourvus;
- les paramètres signalent un service dont on sait qu'il n'est pas normalisé dans le pays appelé.

### **II.1.4 Indications relatives à l'appelant**

Le réseau peut envisager d'utiliser la fonction de reconnaissance lorsque:

- on sait que l'appelant connaît un taux élevé d'appels inefficaces.

## **II.2 Critères de non-recours à la reconnaissance**

Lorsqu'un ou plusieurs des critères ci-dessus indiquent qu'il serait utile de recourir à la fonction de reconnaissance, l'exploitant du réseau peut choisir d'y renoncer sur la base d'autres critères indiquant que la procédure n'est pas appropriée. Un des critères les plus importants pour renoncer à l'utilisation de la reconnaissance pourrait découler d'une clause d'abonnement ou d'une indication de service spécifiant de minimiser le délai d'établissement d'appel. C'est à la logique de service qu'il incombe de ne pas invoquer la procédure de reconnaissance lorsque le délai d'établissement d'appel résultant risque de devenir inacceptable.

La liste suivante indique un certain nombre de situations dans lesquelles le réseau pourrait décider que le recours à la fonction éclairneur n'est pas approprié:

- les clauses d'abonnement ou l'information de service indique la nécessité de minimiser le délai d'établissement d'appel;
- l'analyse du numéro correspond à un pays ou à un réseau appelé que l'on sait ne pas prendre en charge le mécanisme de reconnaissance;
- le gestionnaire de réseau indique que le réseau sémaphore est fortement chargé alors que le plan utilisateur du réseau ne l'est pas.

## **II.3 Gestion des critères de reconnaissance**

Tous les critères ci-dessus font intervenir des valeurs seuils, des tables de données et des informations chronologiques. Tous ces éléments varient avec le temps et nécessitent d'être gérés. Le choix des critères d'invocation de la fonction de reconnaissance dépendra donc de dispositions locales et de la politique des exploitants en matière de stockage et de gestion de ces informations.

## **II.4 Relation entre la fonction éclairneur et le service multi-correspondants**

Lorsque dans un service multi-correspondants, on établit les connexions successivement avec chacun des correspondants selon un mode additif séquentiel, il est possible de répéter la procédure de reconnaissance avec chacun de ces correspondants.

Il n'est pas nécessaire de faire figurer le paramètre "type correspondant feuille" dans la demande de reconnaissance, car cet aspect sera traité par la logique de service du noeud initiateur de la reconnaissance.

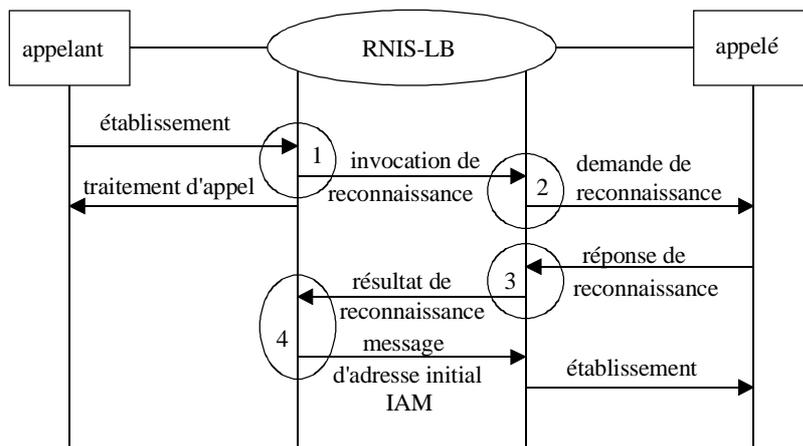
## APPENDICE III

### **Flux des messages de reconnaissance dans l'interfonctionnement des interfaces utilisateur-réseau (UNI) et réseau-réseau (NNI)**

Le présent appendice présente quelques exemples d'interfonctionnement des interfaces utilisateur-réseau (UNI) et réseau-réseau (NNI) dans le cadre des procédures de reconnaissance. Il est à noter que, côté interface UNI, le flux ne fait intervenir aucun message particulier.

#### **III.1 Premier scénario**

Dans ce scénario, le centre local d'origine détermine, à partir des besoins du service, qu'une opération de reconnaissance s'impose. La procédure s'exécute avec succès à l'adresse de destination, et indique en retour la compatibilité et la disponibilité du terminal.

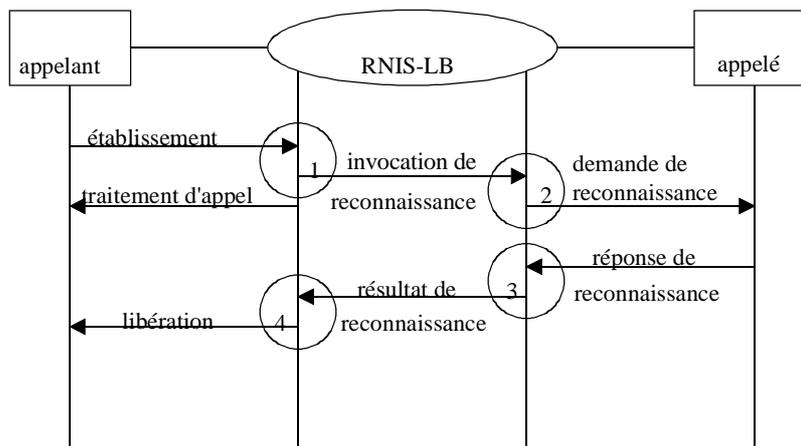


T1177850-95

- 1 Le centre local d'origine détermine qu'une opération de reconnaissance s'impose. Les paramètres de questionnement sur la disponibilité et la compatibilité sont incorporés dans la composante d'*invocation de reconnaissance*, qui est envoyée au centre local destinataire. Le temporisateur T-la est déclenché.
- 2 Lorsqu'il reçoit la composante d'*invocation de reconnaissance*, le centre local destinataire mappe l'information reçue sur le message de demande de reconnaissance envoyé au destinataire à travers l'interface UNI. Un temporisateur de supervision est déclenché au niveau de l'interface UNI et au niveau de l'interface NNI pour s'assurer de la réception d'une réponse de l'accès dans un délai prédéterminé.
- 3 L'accès retourne un message de réponse de reconnaissance contenant le résultat de la vérification de disponibilité et de compatibilité et ne contenant aucune valeur de cause. Le temporisateur de supervision est arrêté à l'interface UNI et à l'interface NNI. L'information reçue est mappée sur les paramètres de la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée*. Aucune interprétation de l'information reçue de l'accès n'est requise au niveau de l'interface NNI.
- 4 Le centre local d'origine reçoit la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* et arrête le temporisateur T-la. Comme cette composante ne contient aucune valeur de cause indiquant l'impossibilité d'établir l'appel, le centre procède à un établissement d'appel normal, et utilise à cette fin les valeurs paramétriques appropriées

### III.2 Deuxième scénario

Dans ce scénario, le centre local d'origine détermine, à partir des besoins du service, qu'une opération de reconnaissance s'impose. La procédure s'exécute avec succès à l'adresse de destination, et indique en retour que l'appel ne peut être établi (utilisateur occupé ou terminal incompatible).

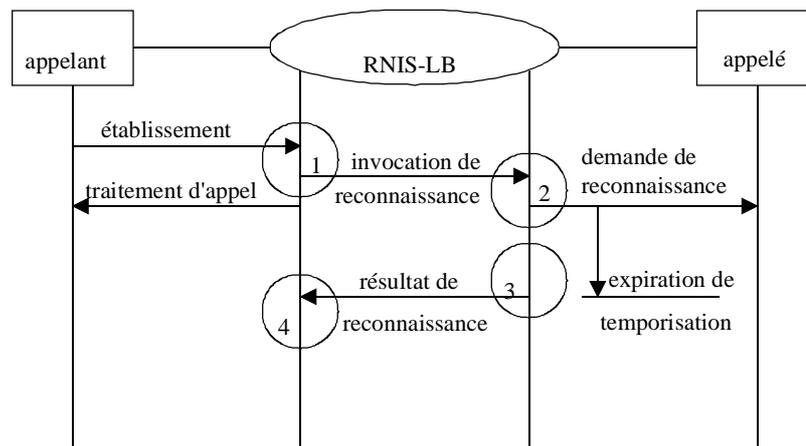


T1177860-95

- 1 Le centre local d'origine détermine qu'une opération de reconnaissance s'impose. Les paramètres de questionnement sur la disponibilité et la compatibilité sont incorporés dans la composante d'*invocation de reconnaissance*, envoyée au centre local destinataire. Le temporisateur T-la est déclenché.
- 2 Lorsqu'il reçoit la composante d'*invocation de reconnaissance*, le centre local destinataire mappe l'information reçue sur le message de demande de reconnaissance envoyé au destinataire à travers l'interface UNI. Un temporisateur de supervision est déclenché au niveau de l'interface UNI et au niveau de l'interface NNI pour s'assurer de la réception d'une réponse de l'accès dans un délai prédéterminé.
- 3 L'accès retourne un message de réponse de reconnaissance contenant une valeur de cause qui indique le motif pour lequel il n'est pas possible d'établir l'appel avec le destinataire. Le temporisateur de supervision est arrêté à l'interface UNI et à l'interface NNI. L'information reçue est mappée sur les paramètres de la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée*. Aucune interprétation de l'information reçue de l'accès n'est requise au niveau de l'interface NNI.
- 4 Le centre local d'origine reçoit la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* et arrête le temporisateur T-la. Comme cette composante contient une valeur de cause indiquant l'impossibilité d'établir l'appel, le centre procède, selon les prescriptions de service, soit à un établissement normal d'appel, ou à la libération de l'appel (choix représenté dans la figure ci-dessus). En cas de libération, le message de libération envoyé à l'appelant contiendra la valeur de cause reçue.

### III.3 Troisième scénario

Dans ce scénario, le centre local d'origine détermine, à partir des besoins du service, qu'une opération de reconnaissance s'impose. Au niveau du centre local destinataire, la temporisation de supervision expire avant que ne soit reçue une réponse de reconnaissance de l'accès destinataire. Le centre destinataire vérifiera alors le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement et, si possible, la disponibilité de l'utilisateur, et utilisera ces informations pour renseigner les champs de la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* au centre local d'origine.

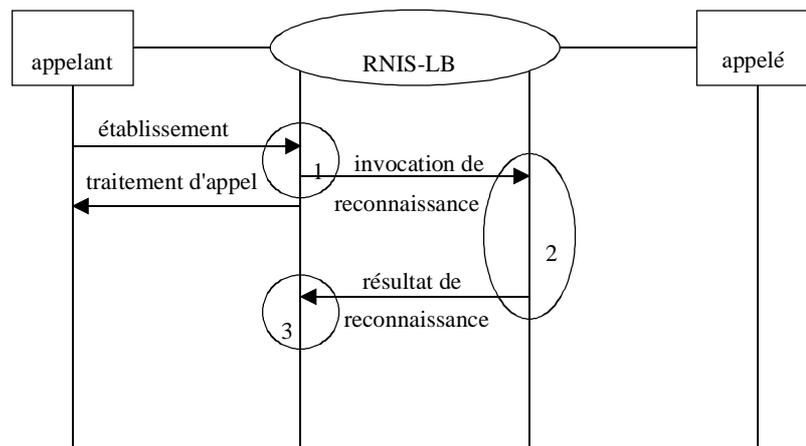


T1177870-95

- 1 Le centre local d'origine détermine qu'une opération de reconnaissance s'impose. Les paramètres de questionnement sur la disponibilité et la compatibilité sont incorporés dans la composante d'*invocation de reconnaissance*, qui est envoyée au centre local destinataire. Le temporisateur T-la est déclenché.
- 2 Lorsqu'il reçoit la composante d'*invocation de reconnaissance*, le centre local destinataire mappe l'information reçue sur le message de demande de reconnaissance envoyé au destinataire à travers l'interface UNI. Un temporisateur de supervision est déclenché au niveau de l'interface UNI et au niveau de l'interface NNI pour s'assurer de la réception d'une réponse de l'accès dans un délai prédéterminé.
- 3 A l'expiration de la temporisation de supervision à l'interface NNI, le centre local de destination vérifie le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement et, si possible, la disponibilité de l'utilisateur. Le résultat de cette vérification est utilisé pour renseigner les champs de la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* au centre d'origine. Cette composante contiendra également la valeur de cause indiquant que le terminal destinataire ne prend pas en charge la fonction de reconnaissance.
- 4 Le centre local d'origine reçoit la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* et arrête le temporisateur T-la. Comme cette composante contient une valeur de cause indiquant que la procédure n'est pas prise en charge, alors, selon les prescriptions de service et les autres informations reçues dans la composante de *résultat de reconnaissance* retournée, le centre décide soit de poursuivre par un établissement normal d'appel, ou de libérer l'appel.

### III.4 Quatrième scénario

Dans ce scénario, le centre local d'origine détermine, à partir des besoins du service, qu'une opération de reconnaissance s'impose. Au niveau du centre local destinataire, il s'avère impossible d'effectuer une procédure de reconnaissance en direction du destinataire (parce que la procédure n'est pas prise en charge/implémentée au niveau de l'interface utilisateur-réseau, que le numéro demandé n'existe pas ou que la destination est hors service par exemple). Dans ce cas, la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* contiendra une valeur de cause indiquant pourquoi le destinataire ne peut être atteint.

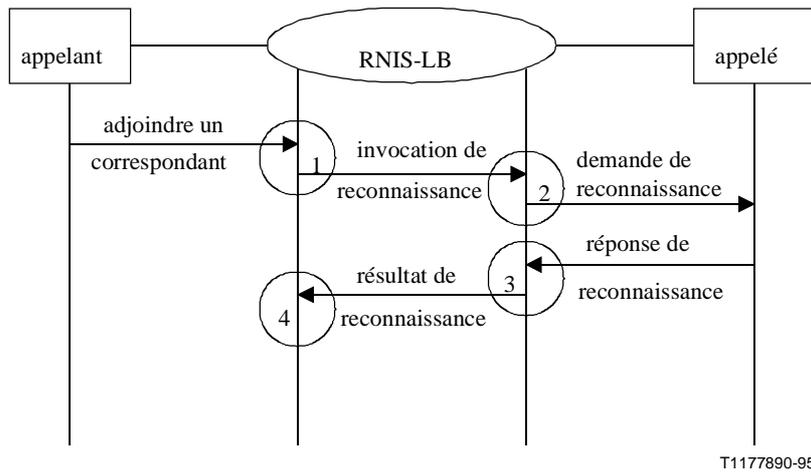


T1177880-95

- 1 Le centre local d'origine détermine qu'une opération de reconnaissance s'impose. Les paramètres de questionnement sur la disponibilité et la compatibilité sont incorporés dans la composante d'*invocation de reconnaissance*, qui est envoyée au centre local destinataire. Le temporisateur T-la est déclenché.
- 2 Le centre local destinataire ne peut envoyer un message de demande de reconnaissance au destinataire (numéro non attribué par exemple). Dans ce cas, il renverra une composante de *résultat de reconnaissance* contenant la valeur de cause appropriée. Si cela est possible, le centre local de destination vérifiera également le profil de l'utilisateur, les options d'abonnement et la disponibilité de l'utilisateur. Le résultat de ces vérifications servira également à renseigner les champs de la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée* au centre d'origine.
- 3 Le centre local d'origine reçoit la composante de *résultat de reconnaissance* et arrête le temporisateur T-la. Comme cette composante contient une valeur de cause indiquant qu'il n'est pas possible de joindre l'appelé, alors, selon les prescriptions de service et les autres informations éventuelles reçues dans la composante de *résultat de reconnaissance renvoyée*, le centre décidera soit de poursuivre par un établissement normal d'appel, ou de libérer l'appel.

### III.5 Cinquième scénario

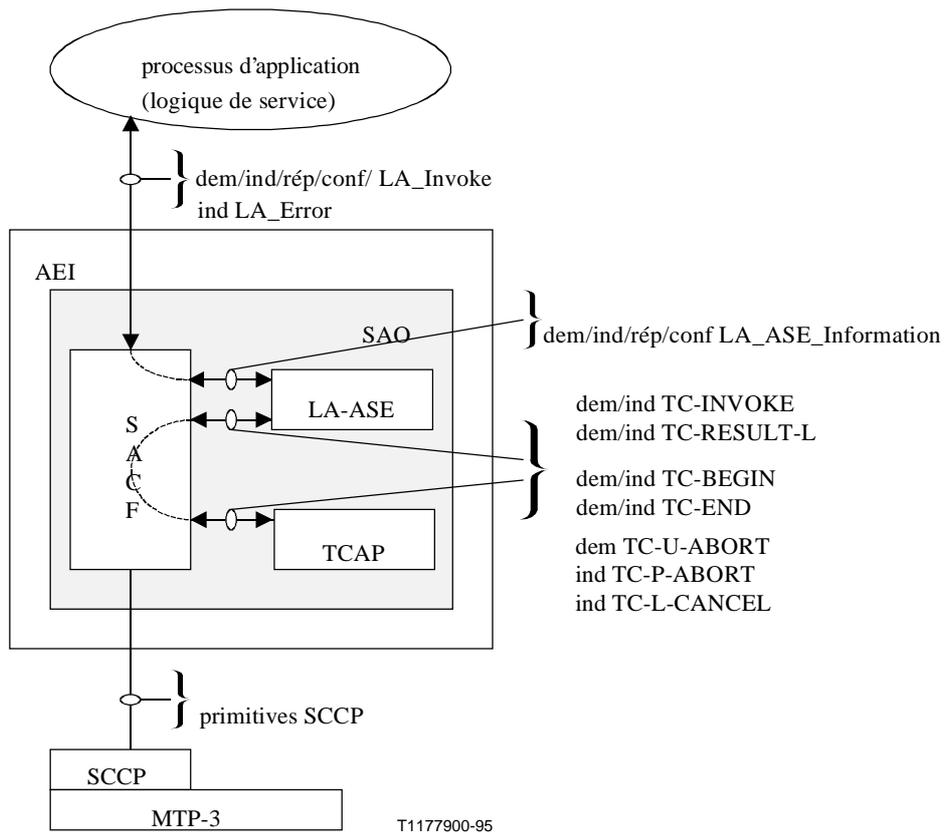
Ce scénario est similaire aux précédents, mais la procédure de reconnaissance est maintenant effectuée pour un appel multi-correspondants. Le centre local d'origine décide d'effectuer ou non une procédure de reconnaissance lorsqu'il reçoit de l'accès un message d'adjonction de correspondant. Les procédures côté réseau et côté accès destinataire sont les mêmes que celles qui sont décrites ci-dessus.



## APPENDICE IV

### Relations entre les primitives

La figure suivante représente le flux des primitives échangées par les différentes entités spécifiées par le modèle illustré dans la Figure IV.1.



**Figure IV.1/Q.2724.1**

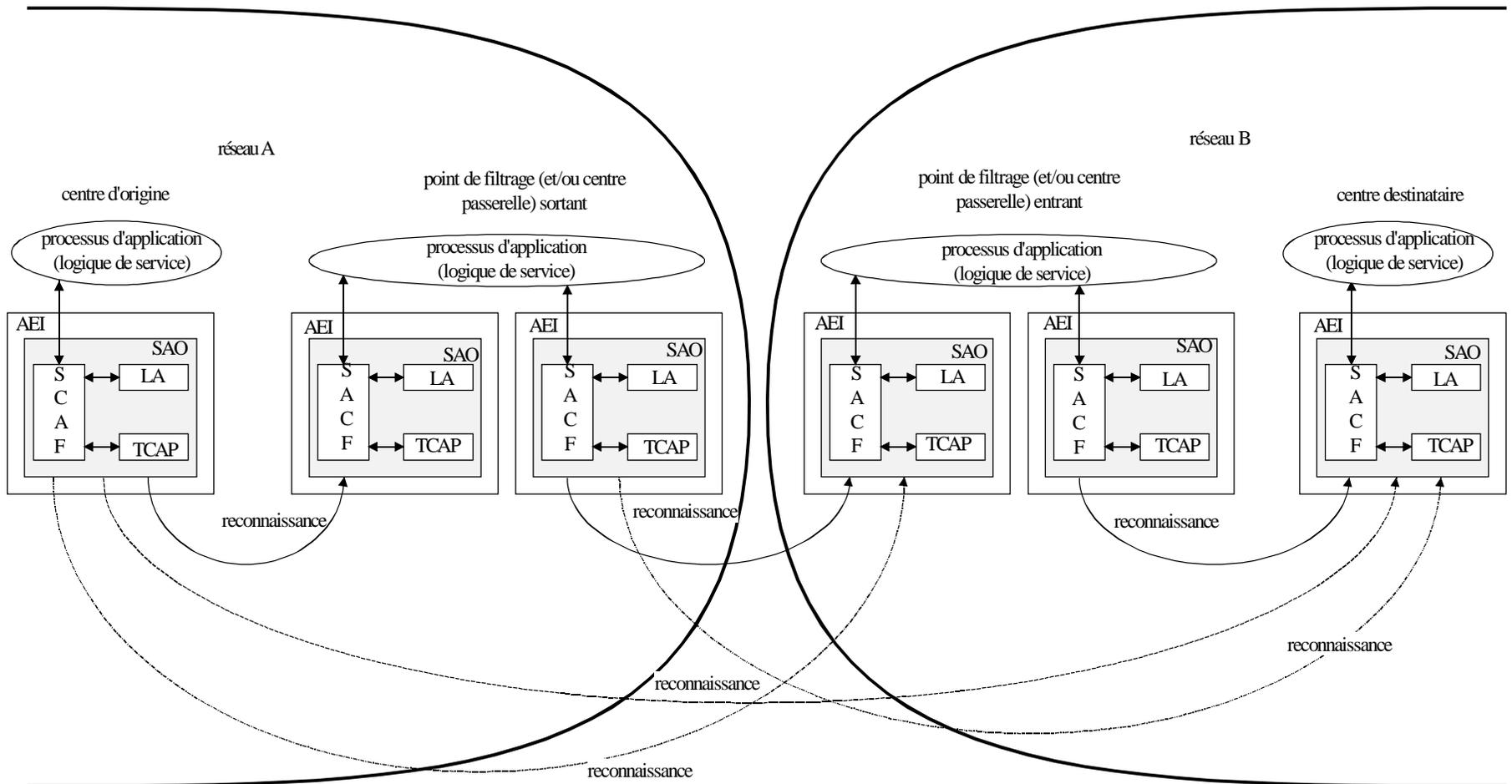
## APPENDICE V

### **Relations de reconnaissance faisant intervenir plusieurs réseaux**

La Figure V.1 représente un scénario possible de relations de reconnaissance faisant intervenir des passerelles internationales.

Le cas général de fonctionnement bord à bord est représenté par les flèches en traits pleins.

Les flèches tiretées indiquent d'autres réalisations possibles de la fonction de reconnaissance, dans lesquelles la fonction de filtrage n'est pas exigée par l'un quelconque des réseaux, ou dans lesquelles la fonction de filtrage fait partie intégrante du centre local d'origine ou de destination. Un exemple limite d'une telle situation correspondrait au cas où tous les filtrages éventuels seraient effectués par les centres locaux, donnant ainsi lieu à une véritable association de bout en bout. Les réalisations "de bout en bout" peuvent donc être considérées comme un cas particulier de l'architecture protocolaire générale "bord à bord".



T1177910-95

Figure V.1/Q.2724.1

## APPENDICE VI

### Codage des indicateurs d'instruction de l'indicateur de reconnaissance de réseau

#### Positionnement des indicateurs d'instruction

Le positionnement des indicateurs d'instruction du paramètre indicateur de reconnaissance de réseau est le suivant:

<b>Paramètre</b>	<b>Indicateur de reconnaissance de réseau</b>
indicateur de passage en cas d'impossibilité	valeur par défaut
indicateur de non-considération du paramètre	'ignorer le paramètre'
indicateur de non-considération du message	'ne pas ignorer le message'
indicateur d'envoi de notification	'ne pas envoyer de notification'
indicateur de libération d'appel	'ne pas libérer l'appel'
indicateur de transit par centre intermédiaire	'interprétation'
indicateur d'interfonct. bande large/bande étroite	'ignorer le paramètre'

## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Réseau téléphonique et RNIS
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission
Série H	Transmission des signaux autres que téléphoniques
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Maintenance: 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
<b>Série Q</b>	<b>Commutation et signalisation</b>
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Equipements terminaux et protocoles des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation