



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

Q.955

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 POUR
LES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES
UTILISANT LE DSS 1**

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 POUR
LES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES
DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT
UTILISANT LE DSS 1**

SECTION 1 – GROUPE FERMÉ D'USAGERS

Recommandation Q.955



Genève, 1992

AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation Q.955, §1, que l'on doit à la Commission d'études XI, a été approuvée le 4 février 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

NOTE DU CCITT

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

© UIT 1992

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'éditeur.

Recommandation Q.955

DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 POUR LES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT UTILISANT LE DSS 1

1 **groupe fermé d'utilisateurs (CUG) (*closed user group*)**

1.1 *Définition*

Le service supplémentaire de groupe fermé d'utilisateurs (CUG) permet aux utilisateurs de former des groupes, avec restriction d'accès dans les deux sens. Un utilisateur peut être membre d'un ou de plusieurs CUG. Les membres d'un CUG peuvent communiquer entre eux mais ne peuvent pas, en général, communiquer avec des utilisateurs extérieurs au groupe. Certains membres du CUG peuvent bénéficier de possibilités additionnelles qui leur permettent de lancer des appels vers des destinations extérieures au groupe et (ou) de recevoir des appels en provenance de points extérieurs au groupe. Certains membres du CUG peuvent être assujettis à des restrictions additionnelles qui les empêchent de lancer des appels vers d'autres membres du CUG ou de recevoir des appels en provenance d'autres membres du CUG.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Pour l'essentiel, les procédures normales d'établissement des appels sont applicables mais en outre, pour fournir le service CUG, le réseau analyse la demande d'appel faite par l'utilisateur demandeur, en fonction des attributs CUG associés au demandeur et au demandé (identifiés par leur numéro RNIS). A la suite de cette analyse, ou bien l'appel échoue pour des raisons liées au CUG, ou bien il peut se poursuivre.

Remarque – Si un utilisateur s'est abonné au service supplémentaire de sélection directe à l'arrivée, les attributs sont associés à la partie du numéro RNIS qui peut être reconnue par le réseau ou au numéro par défaut valable pour l'accès considéré.

Le fournisseur du réseau a la faculté de fixer le nombre maximal de CUG dont un utilisateur peut être membre.

Le service CUG a essentiellement pour but d'empêcher certaines connexions. Il est donc nécessaire de contrôler strictement les interactions avec certains autres services supplémentaires, afin de préserver l'intégrité des CUG.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

1.2.2.1 **gestionnaire du CUG**

Le gestionnaire du CUG est l'autorité chargée des intérêts de tous les membres du CUG. En planifiant et en gérant la participation ainsi que les options des membres, le gestionnaire est à même de fournir la totalité du service CUG qu'attend l'ensemble des membres.

Il n'est pas nécessaire que le gestionnaire du CUG soit membre du CUG. Ce concept n'a aucune conséquence quant à la signalisation.

1.2.2.2 **index CUG**

L'index CUG est un paramètre utilisé par le demandeur pour sélectionner un CUG particulier au moment de lancer un appel. Le réseau se sert aussi de cet index pour indiquer au demandé le CUG d'où est parti un appel entrant.

Cet index a une signification purement locale: celui qu'utilise le demandeur sera généralement différent de celui qu'utilise le demandé pour désigner le même CUG.

1.2.2.3 **code de verrouillage CUG**

Ce code est un moyen d'identifier les membres du CUG dans le réseau. Côté demandeur, s'il existe une concordance CUG, l'index CUG identifiant un CUG se met en correspondance avec le code de verrouillage CUG spécifié pour ce CUG. S'il existe une concordance CUG côté demandé, le code de verrouillage CUG identifiant un CUG se met en correspondance avec l'index CUG qui représente ce CUG.

Le code de verrouillage CUG n'est pas un concept d'accès. Il est utilisé pour plus de clarté dans les descriptions des procédures et des flux de signalisation.

1.2.2.4 **CUG préférentiel**

Un usager CUG s'abonnant au CUG préférentiel spécifie un index CUG qui est utilisé par le réseau pour identifier le CUG requis si la demande d'appel sortant ne contient pas un index CUG.

Un CUG préférentiel s'applique à un numéro RNIS (ou à un numéro/service RNIS – voir le § 1.3.1) et non à un CUG particulier.

1.2.2.5 **service CUG seulement**

Un usager qui a recours à des services CUG seulement ne peut adresser des appels qu'à des membres des CUG dont il est lui-même membre et ne peut recevoir des appels que de ces membres.

1.2.2.6 **interdiction des appels sortants à l'intérieur du CUG**

Cette restriction signifie qu'un usager CUG ne peut pas adresser d'appels CUG à des membres des CUG dont l'usager est membre avec interdiction d'«appels sortants» dans l'option CUG.

1.2.2.7 **accès sortant**

L'accès sortant permet à un usager CUG, en plus du service CUG seulement (avec ou sans interdiction des appels sortants dans le CUG), d'adresser des appels à tous les autres usagers non-membres CUG et également aux autres usagers CUG qui acceptent l'appel entrant.

Un arrangement d'appel sortant s'applique à un numéro RNIS (ou à un numéro/service RNIS – voir le § 1.3.1) et non à un CUG particulier.

1.2.2.8 **interdiction des appels entrants à l'intérieur du CUG**

Cette restriction signifie qu'un usager CUG ne peut pas recevoir d'appels CUG en provenance de membres des CUG dont cet usager est membre avec interdiction d'«appels entrants» dans l'option CUG.

1.2.2.9 **accès entrant**

L'accès entrant permet à un usager CUG, en plus du service CUG seulement (avec ou sans interdiction d'appels entrants dans le CUG), de recevoir des appels en provenance de tous les autres usagers non CUG et en provenance des autres usagers CUG qui ont l'accès sortant.

Un arrangement d'appel entrant s'applique à un numéro RNIS (ou à un numéro/service RNIS – voir le § 1.3.1) et non à un CUG particulier.

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunication*

En général, le service CUG est défini indépendamment de tout service de base: en d'autres termes, il s'applique à un numéro RNIS. Cependant, ce service peut être défini en relation avec un service de base ou avec une liste de services de base.

1.2.4 *Définitions des états*

Le service CUG ne nécessite pas de définition spécifique des états.

1.3 *Conditions d'exploitation*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

La fourniture du service CUG à un nouveau membre et l'attribution individuelle des diverses options de ce service (à l'exception du CUG préférentiel) nécessitent la conclusion d'un arrangement préalable entre le (nouveau) membre et le fournisseur du réseau, avec l'assentiment du gestionnaire du CUG pour le CUG.

L'attribution d'une valeur de l'index CUG à associer au CUG et l'attribution de tout CUG préférentiel nécessitent la conclusion d'un arrangement préalable entre le (nouveau) membre et le fournisseur du réseau (et lui seul).

Le service CUG est fourni par abonnement. En tant qu'option du fournisseur du réseau, ce service peut être offert avec des options d'abonnement qui peuvent se répartir en deux groupes:

- a) les options suivantes s'appliquent individuellement aux numéros RNIS. Les valeurs des options peuvent être attribuées individuellement à chaque service de base, ou groupe de services de base, disponible au numéro RNIS avec le service CUG:

<i>Option</i>	<i>Valeurs</i>
1) CUG préférentiel	Index CUG par défaut, ou non désigné
2) Accès sortant	Autorisé en permanence, autorisé appel par appel, ou non autorisé

Remarque – L'option d'accès sortant «autorisé appel par appel» est aussi appelée «accès sortant (explicite)» et l'option d'accès sortant «autorisé en permanence» est aussi appelée «accès sortant (implicite)».

<i>Option</i>	<i>Valeurs</i>
3) Accès entrant	Autorisé ou non autorisé

Si pour un usager bénéficiant du service CUG, un service de base ou un groupe de services de base n'est pas inclus dans un CUG au moins, alors:

- le CUG préférentiel doit avoir la valeur d'option «aucun désigné»;
- l'accès sortant aura normalement la valeur d'option «autorisé en permanence» si des appels sortants utilisant un service de base ou un groupe de services de base sont nécessaires;
- l'accès entrant aura la valeur «autorisé» si des appels entrants utilisant un service de base ou un groupe de services de base sont nécessaires.

- b) L'option suivante s'applique CUG par CUG. Si le CUG inclut plus d'un service de base, ou plus d'un groupe de services de base, la valeur de cette option peut être attribuée individuellement pour chaque service de base inclus ou groupe de services de base inclus:

<i>Option</i>	<i>Valeurs</i>
1) Interdiction à l'intérieur du CUG	Aucune, appels entrants, ou appels sortants

Si un CUG préférentiel est spécifié pour un service de base particulier ou pour un groupe de services de base particulier disponible à un numéro RNIS, il ne sera pas possible d'affecter l'interdiction d'«appels sortants», dans l'option CUG, au service de base ou au groupe de services de base considéré, pour le CUG préférentiel.

Les options attribuées à un membre d'un CUG sont conservées en mémoire dans le réseau.

Remarque – La question de savoir si la mise en mémoire de ces options est centralisée ou décentralisée n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation et est traitée dans la Recommandation relative au CUG – Etape 2 (voir la Recommandation Q.85.1).

1.3.2 Conditions imposées à l'extrémité départ du réseau

Pour assurer des interactions correctes avec d'autres services supplémentaires, l'extrémité départ du réseau doit conserver en mémoire, pendant la durée de la communication, les renseignements nécessaires pour savoir si un appel non CUG, un appel CUG (sans accès sortant) ou un appel CUG (avec accès sortant) a été demandé dans l'information transmise à l'extrémité destination du réseau. Elle doit aussi conserver (le cas échéant) l'identité CUG demandée à l'extrémité de destination.

1.3.3 Conditions imposées dans le réseau

Sans objet dans le cas du DSS 1.

1.3.4 Conditions imposées à l'extrémité arrivée du réseau

Pour assurer des interactions correctes avec d'autres services supplémentaires, l'extrémité destination du réseau doit conserver en mémoire, pendant la durée de la communication, les renseignements nécessaires pour savoir si une demande d'appel non CUG ou une demande d'appel CUG (avec ou sans accès sortant) a été adressée à l'utilisateur. Elle doit aussi conserver (le cas échéant) l'identité CUG demandée.

1.4 Conditions de codage

1.4.1 Messages

Les messages ci-après sont utilisés pour la demande et la commande du service supplémentaire CUG:

- a) DÉCONNEXION (voir la remarque 1);
- b) LIBÉRATION (voir la remarque 1);
- c) FIN DE LIBÉRATION (voir la remarque 1);
- d) ÉTABLISSEMENT (voir la remarque 2).

Remarque 1 – L'élément d'information «service supplémentaire (facilité)» peut être inclus dans le premier message de libération de l'appel, dans le sens réseau vers usager, si le demandeur sollicite explicitement ce service CUG et si le réseau n'est pas en mesure de faire progresser l'appel avant d'envoyer au demandeur le signal d'acceptation du service CUG. Dans le sens usager vers réseau, l'élément d'information «service supplémentaire (facilité)» peut être inclus dans le premier message de libération de l'appel si le demandé n'est pas en mesure d'autoriser la progression de l'appel avant d'envoyer au réseau le signal d'acceptation du service CUG.

Remarque 2 – Dans le sens usager vers réseau, l'élément d'information «service supplémentaire (facilité)» sera inclus si le demandeur sollicite explicitement le service CUG. Dans le sens réseau vers usager, cet élément d'information sera inclus si un appel CUG est nécessaire.

1.4.2 Opérations (ASN.1)

Closed-User-Group-Service-Operations {recommandation ccitt q. 955 cug (1)}

```
DEFINITIONS ::=
BEGIN

EXPORTS
    CUGCallOperationType ;

IMPORTS
    OPERATION, ERROR      Remote-Operation-Notation {joint-iso-ccitt remote-operations(4)
    notations(0)}
    userNotSubscribed, basicServiceNotProvided      FROM General-Error-List
    {ccitt recommendation q 950 general-error-list};

CUGCallOperationType ::=
    -- appelé par le demandeur à l'extrémité départ
    -- du réseau et par l'extrémité destination
    -- du réseau à l'utilisateur

OPERATION

    ARGUMENT SEQUENCE {
        outgoingAccessRequest [1] IMPLICIT BOOLEAN DEFAULT FALSE,
        -- si un accès sortant est demandé, VRAI est mis, et
        -- si un accès sortant n'est pas demandé, FAUX est mis
        cUGIndex [2] IMPLICIT CUGIndex OPTIONAL }
        -- dans le message d'ÉTABLISSEMENT

    ERRORS {
        userNotSubscribed,
        basicServiceNotProvided,
        invalidOrUnregisteredCUGIndex,
        requestedBasicServiceViolatesCUGConstraints,
        outgoingCallsBarredWithinCUG,
```

```

incomingCallsBarredWithinCUG,
userNotMemberOfCUG,
inconsistencyInDesignatedFacilityAndSubscriberClass}
-- dans le premier message de libération au demandeur ou au réseau

```

```
CUGCallOperation          CUGCallOperationType ::= 2
```

```
CUGIndex ::= INTEGER (0..32767)
```

-- Certains réseaux peuvent spécifier une valeur maximale (comprise entre 0 et 9999) de l'index CUG.

```

invalidOrUnregisteredCUGIndex          ERROR ::= 16
requestedBasicServiceViolatesCUGConstraints ERROR ::= 17
outgoingCallsBarredWithinCUG           ERROR ::= 18
incomingCallsBarredWithinCUG           ERROR ::= 19
userNotMemberOfCUG                      ERROR ::= 20
inconsistencyInDesignatedFacilityAndSubscriberClass ERROR ::= 21

```

END -- fin des opérations du service de groupe fermé d'usagers.

1.5 Conditions de signalisation

1.5.1 Activation/désactivation/enregistrement

Aucune procédure de signalisation n'est nécessaire pour l'activation, la désactivation et l'enregistrement.

1.5.2 Demande et fonctionnement

Le service CUG est demandé par:

- un appel provenant d'un usager qui dispose du service CUG. L'usager peut demander explicitement le service CUG, mais en l'absence d'une demande explicite les procédures par défaut du service CUG sont appliquées automatiquement;
- un appel qui aboutit à un usager disposant du service CUG.

1.5.2.1 Fonctionnement normal

1.5.2.1.1 Mesures prises dans le commutateur local de départ

1.5.2.1.1.1 Appel provenant d'un usager qui dispose du service CUG

1.5.2.1.1.1.1 Demande explicite du service CUG

L'usager demandeur peut demander explicitement le service CUG en incluant dans le message d'ÉTABLISSEMENT sortant un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» contenant une composante de demande d'appel CUG.

Pour indiquer un accès sortant, l'usager doit mettre la valeur du paramètre demande-d'accès-sortant sur VRAI (TRUE).

Le réseau effectue des vérifications internes appropriées au réseau de départ, sur la base de la composante de demande et des attributs CUG de l'usager demandeur. Les résultats de ces vérifications sont consignés dans le tableau 1-1/Q.955 (y compris les remarques).

Remarque – Le réseau pourrait réagir au message d'ÉTABLISSEMENT en émettant un message d'ACCUSÉ DE RÉCEPTION D'ÉTABLISSEMENT ou un message d'APPEL EN COURS. Autre possibilité: l'appel pourrait être libéré pour des raisons en rapport avec un service non CUG, avant l'achèvement des vérifications.

Si le résultat des vérifications relatives à l'extrémité réseau de départ est tel que l'appel peut se poursuivre, le réseau effectuera d'autres vérifications internes sur la base des attributs CUG (s'il y en a) de l'usager demandé. Les résultats de ces vérifications sont consignés dans le tableau 1-2/Q.955.

Si l'appel aboutit effectivement à l'usager demandé, un message d'ALERTE ou de CONNEXION, selon la commande de base de l'appel, sera renvoyé à l'usager demandeur.

1.5.2.1.1.1.2 *Demande implicite de réseau CUG*

L'utilisateur demandeur disposant du service CUG peut demander ce service sans inclure de composante de demande dans le message d'ÉTABLISSEMENT sortant (par exemple pour utiliser la facilité «CUG préférentiel»). Dans ce cas, les procédures du § 1.5.2.1.1.1, s'appliquent avec l'exception suivante:

- le réseau effectue des vérifications internes appropriées au réseau de départ, seulement en fonction des attributs CUG de l'utilisateur demandeur.

1.5.2.1.1.2 *Appel provenant d'un usager qui ne dispose pas du service CUG*

Un usager ne disposant pas du service CUG peut appeler un usager qui dispose de ce service. Si cet usager demandeur n'inclut pas de composante de demande d'appel CUG dans le message d'ÉTABLISSEMENT sortant, le tableau 1-1/Q.955 est applicable.

Le réseau effectue alors d'autres vérifications internes sur la base des attributs CUG (s'il y en a) de l'utilisateur demandé. Les résultats de ces vérifications sont consignés dans le tableau 1-2/Q.955.

Si l'appel aboutit effectivement à l'utilisateur demandé, aucune composante du type «retour-résultat» n'est renvoyée à l'utilisateur demandeur.

1.5.2.1.2 *Mesures prises dans le commutateur de transit*

Sans objet dans le cas du DSS 1.

1.5.2.1.3 *Mesures prises dans le commutateur local de destination*

Si les vérifications internes définies dans le tableau 1-2/Q.955 indiquent qu'un appel CUG (avec ou sans demande d'accès sortant) doit être adressé à l'utilisateur demandé, le message d'ÉTABLISSEMENT entrant contient un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» comprenant une composante de demande (invocation) d'appel CUG.

Si l'appel aboutit effectivement à l'utilisateur demandé, le réseau ne doit pas attendre de composante «retour-résultat».

1.5.2.2 *Procédures exceptionnelles*

1.5.2.2.1 *Mesures prises dans le commutateur local de départ*

1.5.2.2.1.1 *Appel provenant d'un usager qui dispose du service CUG*

1.5.2.2.1.1.1 *Demande explicite du service CUG*

Si le réseau n'est pas en mesure d'autoriser la poursuite de l'appel, pour une raison en rapport avec le service CUG, à la suite des vérifications relatives à l'extrémité départ ou à l'extrémité destination du réseau, il décide l'échec de la tentative d'appel et inclut dans le premier message de libération renvoyé à l'utilisateur demandeur un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» qui contient une composante de «retour-erreur» avec l'indication appropriée définie par les tableaux 1-1/Q.955 et 1-2/Q.955 (y compris les remarques).

La cause Rec. Q.931 dans le message de libération transportant la composante «retour-erreur» sera la cause n° 29: «refus du complément de service».

Si la tentative d'appel échoue pour une raison sans rapport avec le service CUG, un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» contenant une composante «retour-erreur» indiquant «service de base non fourni» doit être inclus dans le premier message de libération renvoyé à l'utilisateur demandeur. La cause Rec. Q.931 à utiliser dépendra de l'événement qui provoque l'échec. Toutefois, même si le premier message de libération envoyé au demandeur ne contient pas d'élément d'information «service supplémentaire (facilité)» avec une composante «retour-erreur», le terminal doit poursuivre l'opération de libération normale et abandonner l'opération.

La possibilité d'une défaillance «simultanée» pour des raisons tenant ou non au service CUG n'est pas exclue. Dans ce cas, la composante «retour-erreur» contiendra une indication définie par les tableaux 1-1/Q.955 et 1-2/Q.955, mais la cause Rec. Q.931 sera déterminée par l'événement du service non CUG qui cause l'échec de l'appel.

TABLEAU 1-1/Q.955

Vérification CUG à l'extrémité départ du réseau

Ce tableau permet de déterminer le type de demande d'appel envoyée vers l'extrémité destination du réseau, ainsi que le type des indications de rejet renvoyées à l'utilisateur demandeur.

Remarque – Le type de demande d'appel déduit de ce tableau permet d'établir le lien avec le tableau 1-2/Q.955.

Attributs CUG de l'utilisateur demandeur pour le service de base demandé		Information CUG reçue de l'utilisateur demandeur dans ÉTABLISSEMENT				
		Réception de demande (invocation) d'appel CUG				Pas de réception de demande (invocation) d'appel CUG
		OA non demandé Index CUG	OA demandé Index CUG	OA non demandé Pas d'index CUG	OA demandé Pas d'index CUG	
Accès sortant non autorisé	Sans OCB	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 1)	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 1)	Refusé RE-VAL = n° 21 (remarque 5)	Refusé RE-VAL = n° 21 (remarque 5)	Refusé CAUSE Rec. Q.931 = n° 29 (remarque 5)
	Avec OCB	Refusé RE-VAL = n° 18	Refusé RE-VAL = n° 18			
Accès sortant appel par appel	Sans OCB	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 1)	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 2)	Refusé RE-VAL = n° 21 (remarque 5)	Appel non CUG (remarque 5)	Refusé CAUSE Rec. Q.931 = n° 29 (remarque 5)
	Avec OCB	Refusé RE-VAL = n° 18	Appel non CUG			
Accès sortant permanent	Sans OCB	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 1)	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 1)	Appel non CUG (remarque 5)	Appel non CUG (remarque 5)	Appel non CUG (remarque 5)
	Avec OCB	Appel non CUG	Appel non CUG			
CUG préférentiel Accès sortant non autorisé	Sans OCB	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 3)	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 3)	Appel CUG IC = CUG préf.	Refusé RE-VAL = n° 21	Appel CUG IC = CUG préf.
	Avec OCB	Refusé (remarque 4) RE-VAL = n° 18	Refusé (remarque 4) RE-VAL = n° 18	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)
CUG préférentiel spécifié Accès sortant appel par appel	Sans OCB	Appel CUG IC = CUG spéc. (remarque 3)	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 3)	Appel CUG IC = CUG préf.	Appel non CUG	Appel UCG IC = CUG préféréntiel
	Avec OCB	Refusé RE-VAL = n° 18 (remarque 4)	Appel non CUG (remarque 4)	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)
CUG préférentiel spécifié Accès sortant permanent	Sans OCB	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 3)	CUG + OA IC = CUG spéc. (remarque 3)	(remarque 8)	Appel CUG + AS IC = CUG préféréntiel	(remarque 8)
	Avec OCB	Appel non CUG (remarque 4)	Appel non CUG (remarque 4)	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)	Combinaison interdite (remarque 6)
L'utilisateur n'est pas membre d'un CUG		Refusé RE-VAL = n° 0	Refusé RE-VAL = n° 0	Refusé RE-VAL = n° 0	Refusé RE-VAL = n° 0	Appel non CUG (remarque 7)

OA	Accès sortant (<i>outgoing access</i>)
OCB	Appels sortants interdits (<i>outgoing call barred</i>)
IC	Code de verrouillage CUG (<i>CUG interlock code</i>)
RE	Composante de «retour-erreur» (<i>return error</i>)
RE-VAL	Valeur de retour-erreur (<i>return error value</i>)

RE-VAL n° 0	Usager non abonné
RE-VAL n° 16	Index-CUG-non-valable-ou-non-enregistré
RE-VAL n° 17	Le service de base demandé viole les contraintes CUG
RE-VAL n° 18	Interdiction d'appels sortants dans le CUG
RE-VAL n° 21	Incohérence entre le service supplémentaire désigné et la classe d'abonné spécifiée
CAUSE Rec. Q.931 n° 29	Refus du complément de service

Remarque 1 – Suppose l'existence d'une concordance entre l'index CUG et l'IC. Si cette concordance n'existe pas:

- si l'index CUG existe mais n'est pas approprié au service de base demandé, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 17.

Cela inclut le cas où le service de base demandé ne fait partie d'aucun CUG;

- si l'index CUG n'existe pas, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 16.

Remarque 2 – Suppose l'existence d'une concordance entre l'index CUG et l'IC pour le service de base demandé. Si cette concordance n'existe pas:

- si l'index CUG existe mais n'est pas approprié au service de base demandé, l'appel continue en tant qu'appel non CUG.

Cela inclut le cas où le service de base demandé ne fait partie d'aucun CUG;

- si l'index CUG n'existe pas, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 16.

Remarque 3 – Suppose l'existence d'une concordance entre l'index CUG et l'IC pour le service de base demandé. Si cette concordance n'existe pas:

- si l'index CUG existe mais ne s'applique pas au service de base demandé, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 17;
- si l'index CUG n'existe pas, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 16.

Remarque 4 – Si l'index CUG identifie le CUG préférentiel, cette combinaison est interdite dans les données d'options: autrement dit, l'interdiction «appels sortants» ne peut pas être associée au CUG préférentiel dans l'option CUG.

Remarque 5 – Inclut le cas où le service de base demandé ne fait partie d'aucun CUG.

Remarque 6 – Cette combinaison est interdite dans les données d'options: autrement dit, l'interdiction «appels sortants» ne peut pas être associée au CUG préférentiel dans l'option CUG.

Remarque 7 – C'est le cas normal d'un usager ne bénéficiant pas du service CUG qui lance un appel non CUG.

Remarque 8 – Les options «CUG préférentiel» et accès sortant «autorisé en permanence» supposent l'une et l'autre qu'il est possible de demander chacune d'entre elles sans inclure de composante demande dans le message d'ÉTABLISSEMENT sortant. Lorsqu'un usager est abonné aux deux options, le réseau ignore quelle est l'option demandée par l'utilisateur dans ce message.

Trois modes de fonctionnement sont recommandés:

- 1) l'utilisateur doit indiquer si son appel est un appel avec accès sortant. Si aucune information (demande de CUG ou demande d'appel sortant) n'est donnée, le réseau considère qu'il s'agit du CUG préférentiel;
- 2) une combinaison des options n'est pas admise: autrement dit, les deux options ne peuvent pas être attribuées simultanément à l'utilisateur;
- 3) l'utilisateur peut lancer un appel que le réseau acheminera avec le CUG préférentiel et une demande d'accès sortant. Il y aura donc connexion si le numéro demandé est le numéro d'un usager membre du CUG préférentiel ou membre d'un CUG différent et bénéficiaire de l'accès entrant, ou s'il s'agit d'un usager non CUG.

Dans l'option 1), le type de la demande d'appel envoyée à l'extrémité destination du réseau sera «CUG (IC = préf.)».

Dans l'option 2), la combinaison des options n'est pas admise.

Dans l'option 3), le type de la demande d'appel envoyée à l'extrémité destination du réseau sera «CUG + OA (IC = préf.)».

Le choix entre ces options relève d'une décision au plan national.

TABLEAU 1-2/Q.955

Vérifications CUG à l'extrémité destination du réseau

Ce tableau permet de déterminer le type de la demande d'appel à envoyer à l'utilisateur destinataire, ainsi que le type des indications de rejet envoyées à l'utilisateur demandeur.

Type de l'indication CUG en provenance du réseau	M ou NM	Attributs CUG de l'utilisateur demandé pour le service de base demandé				L'utilisateur n'est pas membre d'un CUG
		Accès entrant non autorisé		Accès entrant autorisé		
		Sans ICB	Avec ICB	Sans ICB	Avec ICB	
Appel CUG sans indication d'accès sortant	M	Appel CUG	Refusé RE-VAL = n° 19	Appel CUG	Refusé RE-VAL = n° 19	Refusé RE-VAL = n° 20
	NM	Refusé RE-VAL = n° 20 (remarque 1)		Refusé RE-VAL = n° 20 (remarque 1)		
Appel CUG avec indication d'accès sortant	M	Appel CUG avec demande d'OA	Refusé RE-VAL = n° 19	Appel CUG avec demande d'OA	Appel non CUG	Appel non CUG
	NM	Refusé RE-VAL = n° 20 (remarque 1)		Appel non CUG (remarque 2)		
Appel non CUG	-	Refusé RE-VAL = n° 20 (remarque 2)		Appel non CUG (remarque 2)		Appel non CUG (remarque 3)

ICB	Appels entrants interdits (<i>incoming call barred</i>)
M	Il existe une concordance entre l'IC et l'index CUG pour le service de base demandé.
NM	Il n'existe pas de concordance entre l'IC et l'index CUG pour le service de base demandé.
IC	Code de verrouillage CUG (<i>CUG interlock code</i>)
RE	Composante «retour-erreur» envoyée à l'utilisateur demandeur (<i>return error</i>)
RE-VAL	Valeur «retour-erreur» (<i>return error value</i>)
RE-VAL n° 17	Le service de base demandé viole les contraintes CUG.
RE-VAL n° 19	Interdiction d'appels entrants dans le CUG.
RE-VAL n° 20	L'utilisateur n'est pas membre d'un CUG.

Explication des cases du tableau:

Appel CUG	La composante de demande (invocation) insérée dans le message d'ÉTABLISSEMENT identifie l'index CUG mais ne demande pas l'accès sortant.
Appel CUG avec demande d'OA	La composante de Demande (invocation) insérée dans le message d'ÉTABLISSEMENT identifie l'index CUG et demande l'accès sortant.
Appel non CUG	Le message d'ÉTABLISSEMENT n'a pas de composante demande (invocation).

Remarque 1 – Suppose l'échec de la concordance avec le CUG pour cause d'inexistence d'IC pour l'utilisateur demandé. Si l'IC existe mais ne s'applique pas au service de base demandé, l'appel est refusé avec RE-VAL n° 17.

Inclut le cas où le service de base demandé ne fait partie d'aucun CUG.

Remarque 2 – Inclut le cas où le service de base demandé ne fait partie d'aucun CUG.

Remarque 3 – C'est le cas normal d'un usager ne bénéficiant pas du service CUG qui reçoit un appel non CUG.

1.5.2.2.1.1.2 *Demande implicite du service CUG*

Si l'utilisateur demandeur disposant du service CUG n'inclut pas de composante de demande (invocation) dans le message D'ÉTABLISSEMENT sortant (par exemple pour utiliser la facilité CUG préférentiel), les procédures du § 1.5.2.2.1.1.1 s'appliqueront avec les exceptions suivantes:

- 1) si l'extrémité réseau de départ ou de destination n'est pas en mesure d'autoriser la poursuite de l'appel pour une raison en rapport avec le service CUG, le réseau déclenche la libération de l'appel en utilisant les causes Rec. Q.931 ci-après:
 - n° 87: «l'utilisateur n'est pas membre d'un CUG» si la valeur correspondante de retour-erreur est n° 20: «l'utilisateur n'est pas membre d'un CUG», avec utilisation des procédures de demande explicite;
 - n° 29: «rejet du complément de service» pour toute autre raison en rapport avec le service CUG;
- 2) en cas d'échec d'un appel pour une raison n'ayant intrinsèquement aucun rapport avec le service CUG, l'utilisateur demandeur ne reçoit pas d'indication «service de base non fourni».

1.5.2.2.1.2 *Appel provenant d'un usager qui ne dispose pas du service CUG*

Si l'utilisateur demandeur inclut dans le message d'ÉTABLISSEMENT sortant un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» contenant une composante demande-invocation)-d'appel-CUG et si le réseau peut reconnaître que l'utilisateur demandeur sollicite le service CUG, il inclut dans le premier message de libération envoyé au demandeur un élément d'information «service supplémentaire (facilité)» contenant une composante «retour-erreur» avec l'indication appropriée définie par le tableau 1-1/Q.955, à savoir «usager non abonné».

Si l'utilisateur demandeur ne compte pas d'élément d'information «service supplémentaire (facilité)» et que le réseau ne soit pas en mesure d'autoriser la poursuite de l'appel suite aux vérifications relatives au réseau de destination, le réseau fait échouer la tentative d'appel et déclenche la libération avec la cause Rec. Q.931 n° 87: «l'utilisateur n'est pas membre d'un CUG». L'utilisateur demandeur ne reçoit aucune indication concernant le service CUG.

En cas d'échec de la tentative d'appel pour une raison sans rapport avec le service CUG, aucune procédure en rapport avec ce service ne s'applique.

1.5.2.2.2 *Mesures prises dans le commutateur de transit*

Sans objet dans le cas du DSS 1.

1.5.2.2.3 *Mesures prises dans le commutateur local de destination*

Si, après l'émission du message d'ÉTABLISSEMENT entrant et avant la réception d'un message d'ALERTE, la tentative d'appel échoue pour une raison en rapport avec le service CUG ou avec un service non CUG, le réseau attend une composante «retour-erreur» avec l'indication appropriée dans le premier message de libération reçu de l'utilisateur demandé. En cas d'échec de la tentative d'appel pour une raison en rapport avec le service CUG, la cause Rec. Q.931 dans le message de libération transportant la composante «retour-erreur» sera normalement la cause n° 29: «rejet du complément de service». L'indication contenue dans cette composante sera envoyée à l'utilisateur demandeur. L'absence de la composante «retour-erreur» est considérée par l'extrémité destination du réseau comme un échec pour des raisons en rapport avec un service non CUG.

Si un message d'ÉTABLISSEMENT est transmis par la liaison de données de diffusion, le réseau peut, en tant qu'option de réseau, retenir la composante «retour-erreur» avec la cause Q.931 retenue conformément au § 5.2.5.3 de la Recommandation Rec. Q.931. Si plusieurs messages de libération contiennent des composantes «retour-erreur», l'indication figurant dans la composante «retour-erreur» du premier message de libération sera renvoyée à l'utilisateur demandeur. Si des messages de libération assortis de causes Rec. Q.931 d'ordre le plus élevé ne contiennent pas de composantes «retour-erreur» et que d'autres messages de libération assortis de causes Rec. Q.931 moins prioritaires ne contiennent pas non plus de telles composantes, aucune des indications figurant dans lesdites composantes ne sera renvoyée à l'utilisateur demandeur.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Aucune interaction.

1.6.2 *Transfert de communication*

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune interaction.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune interaction.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune interaction.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune interaction.

1.6.7 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Sans objet.

1.6.8 *Communication de conférence*

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.9 *Sélection directe à l'arrivée (DDI) (direct-dialling-in)*

Si l'utilisateur s'est aussi abonné au service supplémentaire de sélection directe à l'arrivée, le service supplémentaire de CUG est fourni sur la base de la partie du numéro RNIS qui peut être reconnue par le réseau, ou avec le numéro par défaut valable pour l'accès considéré. Toutefois, la participation au CUG n'est pas assurée pour chaque numéro de sélection directe, mais sur la base de l'ensemble complet des membres de la DDI applicables à un accès ou à un groupe d'accès.

1.6.10 *Services de transfert d'appels (renvoi d'appels)*

1.6.10.1 *Renvoi d'appel sur occupation*

Aucune interaction.

1.6.10.2 *Renvoi d'appel sur non-réponse*

Aucune interaction.

1.6.10.3 *Renvoi d'appel sans condition*

Aucune interaction.

1.6.10.4 *Déviation d'appel*

Aucune interaction.

1.6.11 *Recherche de ligne*

L'interaction est spécifiée au § 6 de la Recommandation Q.952.

1.6.12 *Service à trois correspondants*

L'interaction est spécifiée au § 2 de la Recommandation Q.954.

1.6.13 *Signalisation d'utilisateur à utilisateur*

1.6.13.1 *Service 1*

Aucune interaction.

1.6.13.2 *Service 2*

Aucune interaction.

1.6.13.3 *Service 3*

Aucune interaction.

1.6.14 *Numéros d'abonné multiples (MSN) (multiple subscriber number)*

Il devra être possible de fournir le service CUG séparément pour chaque numéro RNIS, côté demandeur et côté demandé.

Si le terminal demandeur n'identifie pas son MSN, le réseau de départ appliquera les attributs CUG affectés au numéro par défaut.

Il incombe au gestionnaire du CUG de faire en sorte qu'un bus passif ne compromette pas l'intégrité du CUG.

1.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune interaction.

1.6.16 *Avis de taxation*

Aucune interaction.

1.6.17 *Sous-adressage*

Aucune interaction.

1.6.18 *Portabilité des terminaux*

Aucune interaction.

1.6.19 *Rappel sur abonné occupé*

Aucune interaction applicable actuellement.

1.6.20 *Identification des appels malveillants*

Aucune interaction applicable actuellement.

1.7 *Interaction avec d'autres réseaux*

1.7.1 *Interaction avec un réseau public*

Si deux réseaux sont reliés par le système de signalisation n° 7 du CCITT, un accord bilatéral est nécessaire pour permettre l'utilisation d'un seul code de verrouillage CUG dans les deux réseaux.

A noter qu'une partie de ce code identifie déjà le pays qui attribue le code.

Quand un réseau doté du système de signalisation n° 7 du CCITT est en interfonctionnement avec un réseau qui ne fournit pas le service CUG (par exemple, un réseau analogique), le centre tête de ligne permet aux appels non CUG et aux appels CUG demandant l'accès sortant de passer comme des appels normaux. Dans le second cas, le code de verrouillage CUG est rejeté et le réseau de départ ne reçoit pas de notification spécifique de CUG.

Dans le cas des appels CUG (sans demande d'accès sortant), le commutateur tête de ligne refusera la demande d'appel. Dans la composante «retour-erreur» renvoyée à l'utilisateur demandeur, l'indication doit être «l'utilisateur n'est pas membre d'un CUG» et la cause Rec. Q.931 sera normalement la cause n° 29: «rejet du complément de service».

1.7.2 *Interaction avec un RNIS privé*

Lorsqu'un CUG de réseau public est en interaction avec un CUG de réseau privé par l'intermédiaire d'un accès, il est possible, par une mise en correspondance des deux domaines CUG dans le commutateur tête de ligne (PBX par exemple), de faire en sorte que les usagers des CUG perçoivent les domaines CUG concaténés comme un CUG unique.

Dans ces conditions, l'accès doit agir comme une liaison internodale aux fins du CUG.

Si le réseau de départ est un réseau privé doté d'un domaine CUG de réseau privé, il convient d'indiquer un index de CUG public dans un message d'établissement, chaque fois que le service CUG est demandé. Le réseau privé pourra ainsi recevoir des indications appropriées sur des défaillances du CUG public ou du CUG privé de destination.

En conséquence, lorsque le réseau privé prévoit une interaction avec un domaine de CUG public côté départ, il doit avoir recours exclusivement à la demande explicite de service CUG.

Si le réseau de destination est le réseau privé, aucune procédure particulière n'est requise.

1.8 Flux de signalisation

Les exemples ci-après indiquent uniquement les messages qui transportent l'information CUG et le contenu de ces messages relatif au CUG. Sinon, les fonctions de la commande de l'appel de base sont applicables.

1.9 Valeurs de paramètre (temporisateurs)

Aucun temporisateur supplémentaire n'est défini pour le service CUG.

1.10 Description dynamique (diagrammes SDL)

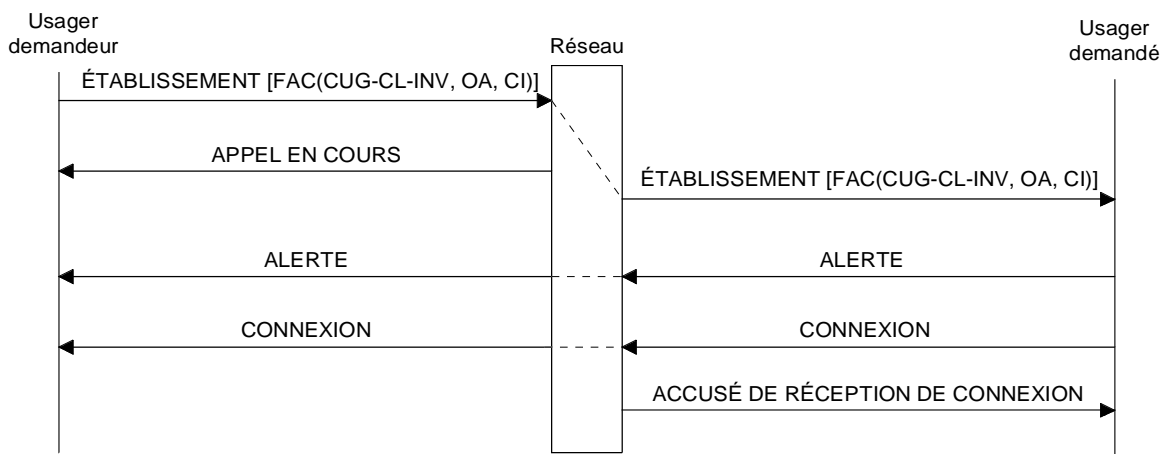
La description SDL est donnée dans les figures 1-5/Q.955 et 1-6/Q.955.

Ces figures décrivent le processus CUG respectivement pour l'extrémité départ du réseau et l'extrémité destination du réseau.

Le processus CUG est modélisé comme une extension du processus de commande d'appel. L'information peut circuler entre ces processus au moyen de primitives.

Le processus de commande d'appel communique au processus CUG certains événements et paramètres de commande d'appel; il attend ensuite que des instructions lui parviennent du processus CUG. Les primitives provenant du processus CUG se rangent en deux catégories:

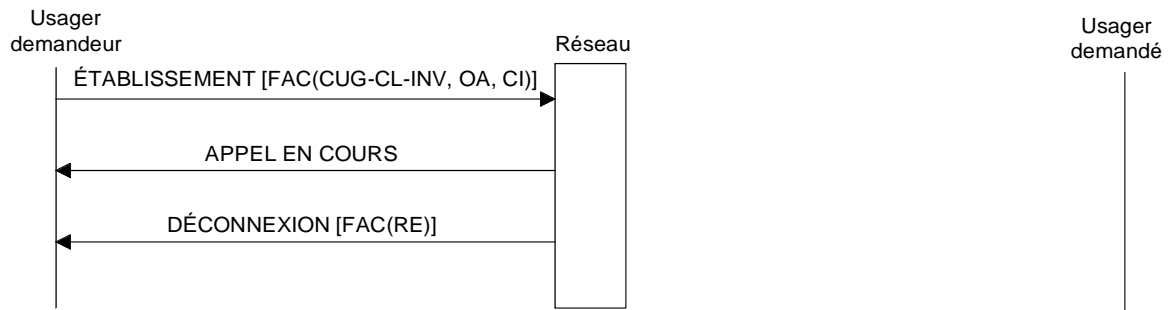
- a) *Continuation* – La primitive continuation invite le processus de commande d'appel à continuer, mais ne modifie pas le déroulement de la commande d'appel (établissement ou libération de la tentative d'appel). Cette primitive peut donner des instructions supplémentaires du processus CUG à la commande d'appel, par exemple:
 - normal: aucune instruction supplémentaire à la commande d'appel;
 - effectuer vérifications: la commande d'appel est invitée à effectuer les vérifications CUG appropriées, puis à continuer (à noter que les entités fonctionnelles suivantes de la description à l'étape 2: FE3 «commande CUG sortante» et FE5 «commande CUG entrante» ne sont pas modélisées dans le cadre de la description de l'étape 3 «processus CUG»);
 - valeur RE: la commande d'appel est invitée à inclure une composante «retour-erreur» d'appel CUG, avec la valeur indiquée, dans le premier message de libération adressé à l'utilisateur demandeur.
- b) *Libération d'appel* – Sous l'action de la primitive libération d'appel, la commande d'appel passe des procédures d'établissement aux procédures de libération appropriées en utilisant l'information supplémentaire fournie par le processus de CUG.



T1124750-90

FIGURE 1-1/Q.955

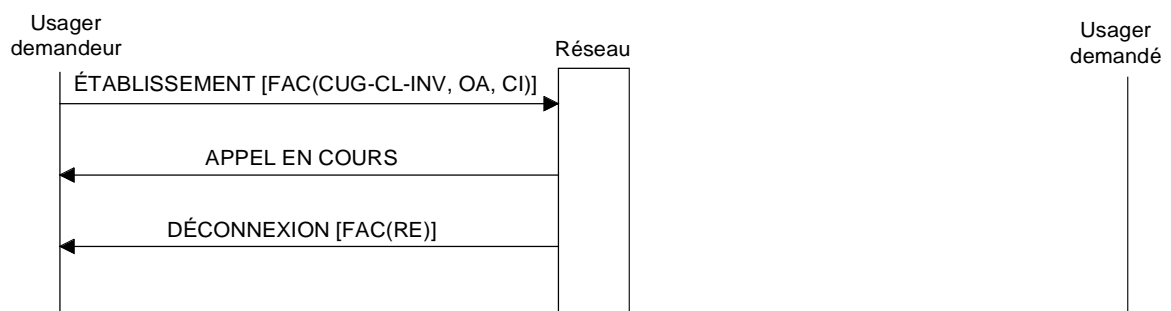
Vérifications positives de l'appel dans les réseaux de départ et de destination



T1124760-90

FIGURE 1-2/Q.955

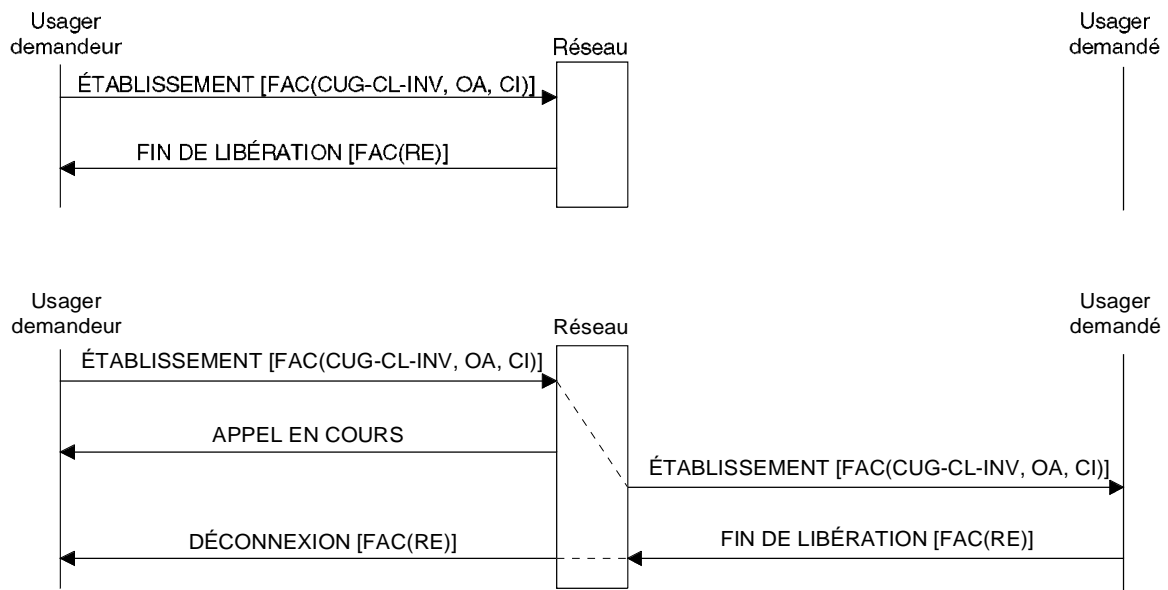
Vérifications négatives de l'appel dans le réseau de destination



T1124770-90

FIGURE 1-3/Q.955

Vérifications négatives de l'appel dans le réseau de départ



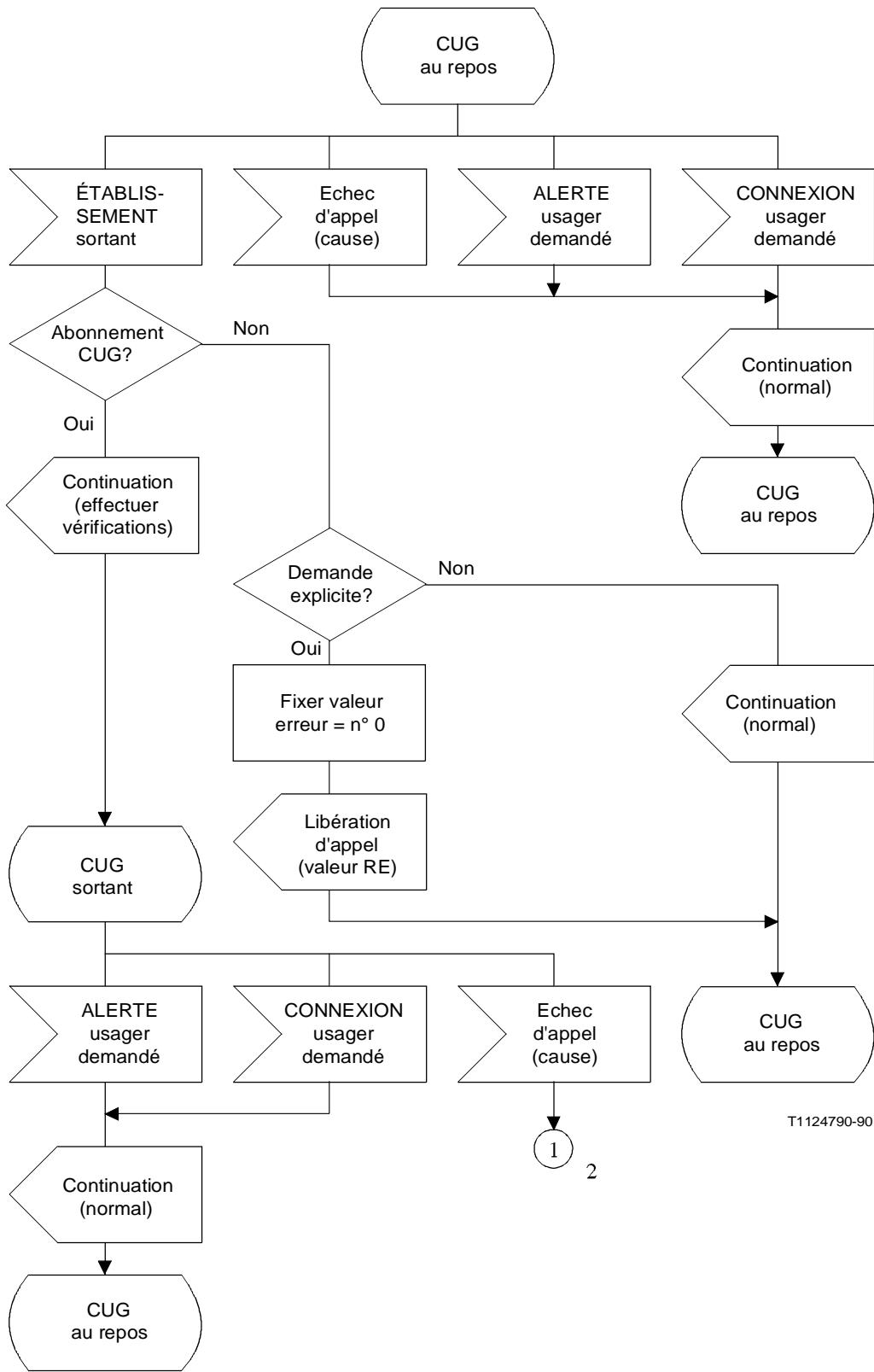
T1124780-90

FAC Elément d'information (*facility information element*)
 CUG-CL-INV Demande (invocation) d'appel CUG (*CUG call invoke*)
 RE Retour-erreur (*return error*)
 CI Index CUG (*CUG index*)
 OA Accès sortant (*outgoing access*)

Remarque – Ces figures supposent une configuration point à point pour l'utilisateur demandé.

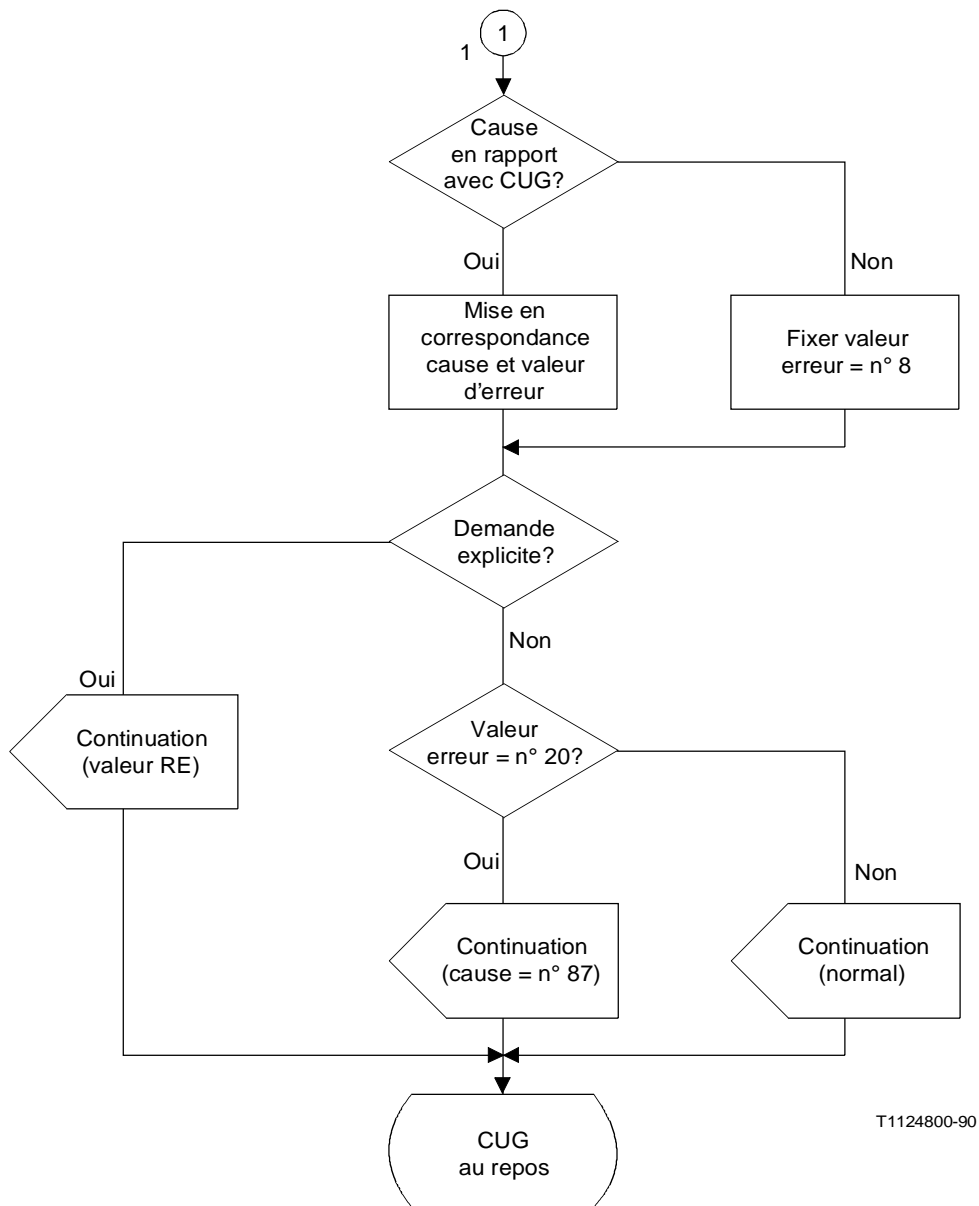
FIGURE 1-4/Q.955

**Vérifications positives de l'appel dans les réseaux de départ et de destination,
 et non-aboutissement côté usager demandé**



T1124790-90

FIGURE 1-5/Q.955 (feuillet 1 sur 2)
Processus CUG – Appel sortant (côté réseau)



T1124800-90

FIGURE 1-5/Q.955 (feuillet 2 sur 2)
Processus CUG – Appel sortant (côté réseau)

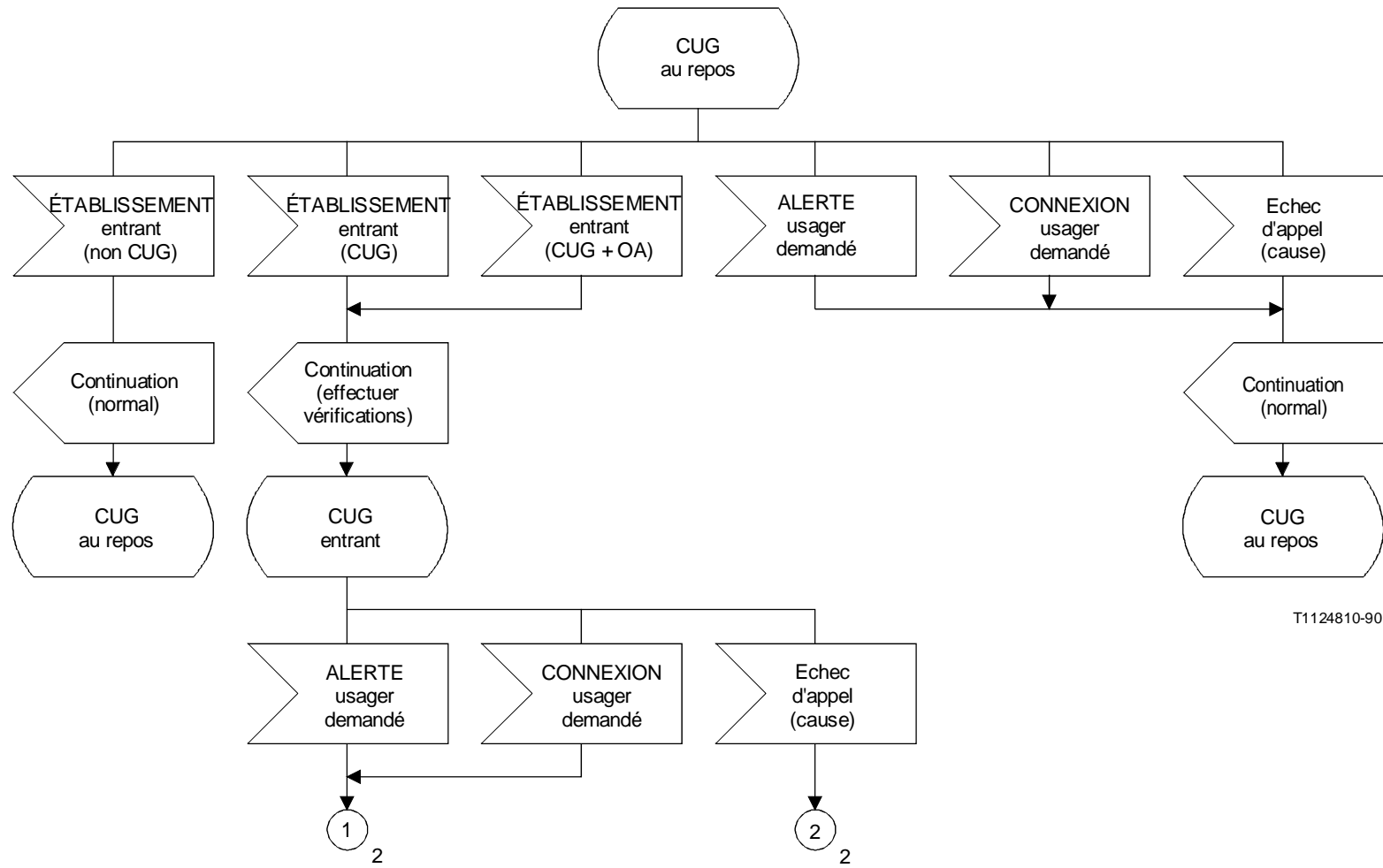


FIGURE 1-6/Q.955 (feuillet 1 sur 2)

Processus CUG – Appel entrant (côté réseau)

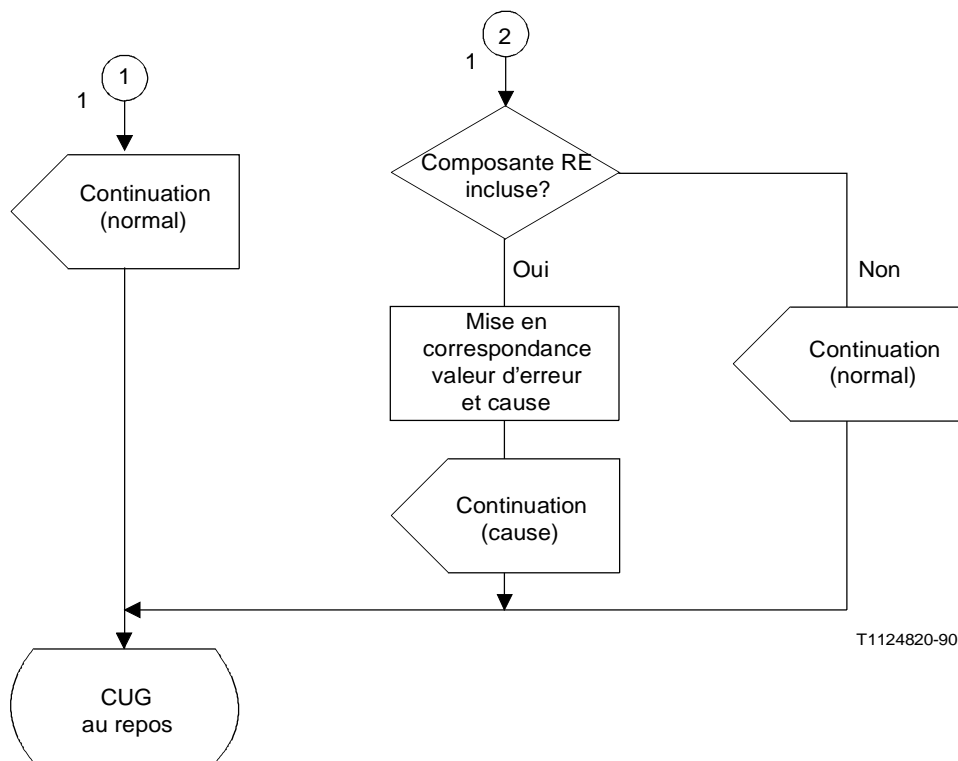


FIGURE 1-6/Q.955 (feuillet 2 sur 2)

Processus CUG – Appel entrant (côté réseau)

ANNEXE A

(au § 1 de la Recommandation Q.955)

Description schématique des conditions de codage

On trouvera dans cette annexe des exemples de codage détaillé des composantes suivantes:

- composante demande;
- composante retour-erreur.

Remarque – La description formelle de ces composantes est définie au § 1.4 de la présente Recommandation. En cas de différences, les dispositions de ce paragraphe l'emportent sur celles de la présente annexe. La structure et le codage indiqués ici ne sont qu'une possibilité parmi d'autres, la gamme complète des codages autorisés étant présentée au § 1.4 (définition formelle).

A.1.1 Composante-demande (invocation)

Type-de-composante-demande (invocation)	1 0 1 0 0 0 0 1	spéc.-contexte, const, 1
Longueur-de-composante-demande (invocation)	0 0 0 0 1 1 1 1	(par exemple)
Contenu-de-composante-demande (invocation)		
Type-d'identificateur-de-demande (invocation)	0 0 0 0 0 0 1 0	univ, prim, 2 (INTEGER)
Longueur-d'identificateur-de-demande (invocation)	0 0 0 0 0 0 0 1	
Contenu-d'identificateur-de-demande (invocation)	XXXXXXXX	demande-de-valeur-identificateur
Type-OPÉRATION	0 0 0 0 0 0 1 0	univ, prim, 2 (INTEGER)
Longueur-OPÉRATION	0 0 0 0 0 0 0 1	
Contenu-OPÉRATION	0 0 0 0 0 0 1 0	Appel CUG
Type-SÉQUENCE	0 0 1 1 0 0 0 0	univ, const, 16 (SEQUENCE)
Longueur-SÉQUENCE	0 0 0 0 0 1 1 1	(par exemple)
Contenu-SÉQUENCE:		
Type-de demande-d'accès-sortant	1 0 0 0 0 0 0 1	spéc.-contexte, prim, 1
Longueur-de-demande-d'accès-sortant	0 0 0 0 0 0 0 1	
Contenu-de-demande-d'accès-sortant	1 1 1 1 1 1 1 1	Error! (BOOLEAN implicite)
Type-d'index CUG	1 0 0 0 0 0 1 0	spéc.-contexte, prim, 2
Longueur d'index CUG	0 0 0 0 0 0 1 0	(par exemple)
Contenu d'index CUG	XXXXXXXX	(INTEGER implicite)
Contenu d'index CUG	XXXXXXXX	

A.1.2 Composante-retour-erreur

Type-de-composante-retour-erreur	1 0 1 0 0 0 1 1	spéc.-contexte, const, 3
Longueur-de-composante-retour-erreur	0 0 0 0 0 1 1 0	
Contenu-de-composante-retour-erreur		
Type-d'identificateur-de-demande (invocation)	0 0 0 0 0 0 1 0	univ, prim, 2 (INTEGER)
Longueur-d'identificateur-de-demande (invocation)	0 0 0 0 0 0 0 1	
Contenu-d'identificateur-de-demande (invocation)	XXXXXXXX	demande-de-valeur-d'identificateur
Type-d'erreur	0 0 0 0 0 0 1 0	univ, prim, 2 (INTEGER)
Longueur-d'erreur	0 0 0 0 0 0 0 1	
Contenu-d'erreur	0 0 0 0 0 0 0 0	(0) Usager non abonné
	0 0 0 0 1 0 0 0	(8) Service de base non fourni
	0 0 0 1 0 0 0 0	(16) Index CUG non valable ou non enregistré
	0 0 0 1 0 0 0 1	(17) Le service de base demandé viole les contraintes CUG
	0 0 0 1 0 0 1 0	(18) Interdiction appels sortants dans CUG
	0 0 0 0 0 0 1 1	(19) Interdiction appels entrants dans CUG
	0 0 0 1 0 1 0 0	(20) Interdiction appels entrants dans CUG
	0 0 0 1 0 1 0 1	(21) Incohérence entre facilité et classe d'abonné spécifiée
Toutes les autres valeurs sont réservées.		