

Résolution des problèmes liés aux appels rejetés et aux messages RELEASE de la signalisation ATM

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Procédures de refus d'appel](#)

[Procédures de gestion des exceptions](#)

[Élément d'information de cause](#)

[UNI 3.1 Définitions des causes](#)

[Définitions de classes normales](#)

[Définitions de classe de ressource non disponible](#)

[Définitions de classes de service ou d'option non disponibles](#)

[Définitions de classes de service ou d'option non implémentées](#)

[Définitions de classe de message non valides](#)

[Définitions des classes d'erreurs de protocole](#)

[Spécifications de signalisation ATM](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

L'interface utilisateur-réseau privée (UNI) définit un protocole de signalisation qui s'exécute entre un système d'extrémité tel qu'un routeur ou un module ATM Cisco Catalyst 5000/6000 et le commutateur ATM auquel l'interface du routeur est connectée. Les deux périphériques UNI échangent des messages de signalisation conformes aux normes ATM Forum et ITU-T (International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector). Les normes ITU-T pour la signalisation UNI sont Q.2931 et Q.2971. Les normes ATM Forum sont UNI 3.x et UNI 4.0.

Les protocoles UNI prennent en charge trois types de messages généraux, comme expliqué dans [Présentation et dépannage de la signalisation UNI ATM](#) :

- Établissement de l'appel : inclut la configuration, la CONNEXION et la CONNEXION
- Maintenance des appels/Divers : inclut les enquêtes d'état et d'état
- Effacement d'appel - Inclut LIBÉRATION et LIBÉRATION TERMINÉES

Tous les messages UNI commencent par un en-tête de 9 octets. Cet en-tête comprend un champ de type de message de 2 octets.

Ce document est conçu pour aider à résoudre les problèmes de signalisation UNI. Il explique surtout les champs des messages RELEASE et RELEASE COMPLETE, en particulier les valeurs d'emplacement et les codes de cause.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Procédures de refus d'appel

Un utilisateur appelé peut rejeter un appel avec une RELEASE ou une RELEASE COMPLETE, selon où et quand le problème est détecté.

- Dans des conditions normales, l'utilisateur appelé envoie un message RELEASE avec le code de cause approprié. Le commutateur répond en libérant des ressources pour l'appel, en initiant le nettoyage des appels vers l'utilisateur appelant et en envoyant un message RELEASE COMPLETE à l'utilisateur appelé.
- Dans des conditions exceptionnelles, l'utilisateur appelé envoie un message RELEASE COMPLETE avec le code de cause approprié avant d'allouer des ressources à l'appel. Une RELEASE COMPLETE immédiate est envoyée lorsque l'utilisateur appelé peut déterminer que l'appel doit être rejeté dès réception du message SETUP. Le commutateur répond en libérant ses ressources et en supprimant l'appel vers l'utilisateur *appelant*.

Notez qu'une connexion existe ou n'existe pas par segment de connexion. Une RELEASE COMPLETE n'a d'importance locale que et n'indique pas que l'intégralité de la connexion a été libérée.

Procédures de gestion des exceptions

Les protocoles réseau utilisent fréquemment des machines d'état qui passent par plusieurs étapes au fonctionnement normal d'un périphérique ou d'une interface. Les recommandations UNI spécifient les états de contrôle des appels ATM côté utilisateur (U) et côté réseau (N). Ces états sont expliqués dans [Présentation et dépannage de la signalisation UNI ATM](#). Voir aussi l'annexe A de la spécification [Q.2931 de l'Union internationale des télécommunications](#).

Un message RELEASE COMPLETE est attendu par l'utilisateur lorsqu'il est à l'état Null (U0), Call Initiated (U1) ou Release Request (U11) et par le réseau lorsqu'il est à l'état Null (N0), Call Present (N6) ou Release Request (N11). La réception d'une VERSION COMPLÈTE dans tout

autre état entraîne l'implémentation de procédures de gestion des exceptions et l'effacement immédiat de toutes les ressources d'un appel.

Plusieurs types d'erreurs peuvent se produire. Ces erreurs incluent un codage incorrect des messages, des erreurs d'état telles que la réception d'un message inattendu dans l'état donné, des éléments d'information manquants (IE) et des éléments d'information incorrectement contenus dans un message.

Élément d'information de cause

Les messages RELEASE et RELEASE COMPLETE incluent la cause IE, qui communique plusieurs informations importantes lors de l'effacement des appels. La cause IE et son contenu (y compris l'emplacement et les valeurs de cause) sont spécifiés dans la norme ITU-T Q.850 et dans les normes ATM Forum UNI 3.x/UNI 4.0.

Sur les gammes Catalyst 8500 et Cisco Lightstream 1010, émettez les commandes **debug atm sig-packet** et **debug atm sig-all** pour capturer le contenu du message et les codes de cause.

Attention : avant d'émettre des commandes **debug**, reportez-vous à [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

La capture suivante d'un analyseur ATM illustre le format des messages de signalisation RELEASE et RELEASE COMPLETE et l'IE de cause. Les deux valeurs les plus importantes sont les champs `Emplacement` et `Cause`.

```
Frame 10: Protocol Discriminator:      Q.2931 user-network call control message
Call Reference Length:                3 bytes
  Direction Flag:                Message sent to the side originating call
  Value:                              0x00096e
Message Type:                    Release (0x4d)
  Message AI Flag:                    Ignore Action Indicator Field
  Action Indicator Field:              Not significant
  Message Length:                     6 bytes
Information Element Name:        Cause (0x08)
  Coding Standard:                    ITU-T standardized
  Instruction Flag:                    Ignore Instruction Field
  Instruction Field:                   Not significant
  Element Length:                     2 bytes
Location:                        Private network serving the local user
Cause:                            Message not compatible with call state (101)
```

Frame 11:

```
Protocol Discriminator:                Q.2931 user-network call control message
Call Reference Length:                3 bytes
  Direction Flag:                Message sent from the side originating call
  Value:                              0x00096e
Message Type:                    Release Complete (0x5a)
  Message AI Flag:                    Ignore Action Indicator Field
  Action Indicator Field:              Not significant
  Message Length:                     6 bytes
Information Element Name:        Cause (0x08)
  Coding Standard:                    ITU-T standardized
  Instruction Flag:                    Ignore Instruction Field
  Instruction Field:                   Not significant
  Element Length:                     2 bytes
```

Location:
Cause:

User
Destination out of order (27)

Le champ `Emplacement` indique où la raison de la LIBÉRATION de la connexion a été détectée. Il vous permet de voir quel périphérique a réellement initié la libération et, dans le cas de valeurs de cause inhabituelles, quel périphérique a détecté le problème qui a conduit à l'annulation de l'appel. Les valeurs possibles sont indiquées dans ce tableau :

Codage	Emplacement
0x0	utilisateur
0x1	réseau privé pour utilisateur local
0x2	réseau public pour l'utilisateur local
0x3	réseau de transit
0x4	réseau public pour utilisateur distant
0x5	réseau privé pour utilisateur distant
0x7	réseau international
0xa	réseau au-delà du point d'interconnexion

La valeur de `cause` se compose de deux sous-champs : une classe et une valeur de cause dans cette classe. Q.850 inclut la plupart de ces valeurs de cause.

Codage	Classe
0	événement normal
1	événement normal
2	ressource non disponible
3	service ou option non disponible
4	service ou option non implémenté
5	message non valide
6	erreur de protocole
7	interconnexion

[UNI 3.1 Définitions des causes](#)

- [Définitions de classes normales](#)
- [Définitions de classe de ressource non disponible](#)
- [Définitions de classes de service ou d'option non disponibles](#)
- [Définitions de classes de service ou d'option non implémentées](#)
- [Définitions de classe de message non valides](#)
- [Définitions des classes d'erreurs de protocole](#)

[Définitions de classes normales](#)

Nu mé ro	Descript ion	Explication
----------	--------------	-------------

de la cause		
1	numéro non attribué (non affecté)	Impossible d'atteindre l'appelé car, bien que le numéro soit dans un format valide, il n'est pas actuellement attribué (attribué).
3	aucune route à la destination	Impossible d'atteindre l'appelé, car le réseau via lequel l'appel a été acheminé ne dessert pas la destination souhaitée. Cette cause est prise en charge sur une base dépendante du réseau.
10	VPCI (Virtual Path Connection Identifier)/VCI (Virtual Channel Identifier) inacceptable	Le canal virtuel le plus récemment identifié n'est pas acceptable pour l'entité émettrice à utiliser dans cet appel.
16	effacement d'appel normal	L'appel est effacé car l'un des utilisateurs impliqués dans l'appel a demandé que l'appel soit effacé. Dans des situations normales, la source de cette cause n'est pas le réseau.
17	utilisateur occupé	L'appelé ne peut pas accepter un autre appel, car la condition d'occupation utilisateur a été rencontrée. Cette valeur de cause peut être générée par l'utilisateur appelé ou par le réseau.
18	aucun utilisateur ne répond	Utilisé lorsqu'une personne appelée ne répond pas à un message d'établissement d'appel avec une indication de connexion dans le délai imparti.
21	appel rejeté	Indique que l'équipement qui envoie cette cause ne souhaite pas accepter cet appel, bien qu'il ait pu accepter l'appel car l'équipement qui envoie cette cause n'est ni occupé ni incompatible.
22	numéro modifié	Retourné à un appelant lorsque le numéro de l'appelé indiqué par l'utilisateur appelant n'est plus attribué. Le nouveau numéro de l'appelé peut éventuellement être inclus dans le champ de diagnostic.

		Si un réseau ne prend pas en charge cette capacité, la cause 1, « numéro non attribué (non attribué) », doit être utilisée.
23	l'utilisateur rejette tous les appels avec une restriction d'ID de ligne appelante (CLIR)	Renvoyé par l'appelé lorsque l'appel est offert sans les informations de numéro de l'appelant et que l'appelé requiert ces informations.
27	destination en panne	Indique que la destination indiquée par l'utilisateur ne peut pas être atteinte car l'interface de destination ne fonctionne pas correctement. Le terme « dysfonctionnement » indique qu'un message de signalisation n'a pas pu être transmis à l'utilisateur distant ; par exemple, une défaillance de couche physique ou de couche d'adaptation ATM de signalisation (SAAL) sur l'utilisateur distant, équipement utilisateur hors ligne.
28	format de numéro non valide (adresse incomplète)	Indique que l'utilisateur appelé ne peut pas être atteint car le numéro de l'appelé n'est pas dans un format valide ou n'est pas terminé.
30	Réponse à une demande de renseignements sur l'état	Inclus dans le message STATUS lorsque la raison de la génération du message STATUS est la réception préalable d'un message STATUS INQUIRY.
31	normal, non spécifié	Signale un événement normal uniquement lorsqu'aucune autre cause dans la classe normale ne s'applique.

Définitions de classe de ressource non disponible

Nu	Descri	Explication
----	--------	-------------

méro de la cause	option	
35	VPCI/VCI demandé non disponible	Indique que le VPCI/VCI demandé n'est pas disponible.
38	réseau en panne	indique que le réseau ne fonctionne pas correctement et que la condition est susceptible de durer relativement longtemps ; par exemple, il est peu probable que la tentative immédiate de nouvel appel aboutisse.
41	défaillance provisoire	Indique que le réseau ne fonctionne pas correctement et que la condition ne durera pas longtemps ; par exemple, l'utilisateur peut souhaiter effectuer une autre tentative d'appel immédiatement.
43	informations d'accès ignorées	Indique que le réseau n'a pas pu fournir les informations d'accès à l'utilisateur distant comme demandé, c'est-à-dire les paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL), les informations de couche basse bande, les informations de couche haute bande ou les sous-adresses comme indiqué dans le diagnostic.
45	aucun VPCI/VCI disponible	Indique qu'aucun VPCI/VCI approprié n'est actuellement disponible pour traiter l'appel.
47	ressource non disponible, non spécifiée	Signale un événement de ressource non disponible uniquement lorsqu'aucune autre cause dans la classe de ressource non disponible ne s'applique.

[Définitions de classes de service ou d'option non disponibles](#)

Nu mé ro	Descripti on	Explication
----------	--------------	-------------

de la cause		
49	Qualité de service (QoS) indisponible	Indique que les paramètres QoS ne sont pas disponibles. Vérifiez la classe QoS, le délai de transfert de cellule (CTD), la variation du délai de cellule (CDV) et le taux de perte de cellule (CLR).
51	taux de cellules utilisateur non disponible	Indique que les paramètres de trafic demandés ne sont pas disponibles. Vérifiez le taux de cellules de pointe (PCR), le taux de cellules durables (SCR), la taille de rafale maximale (MBS) et le taux de cellules minimal (MCR).
57	catégorie de service non autorisée	Indique que l'utilisateur a demandé une catégorie de service qui est implémentée par l'équipement qui a généré cette cause, mais qu'il n'est pas autorisé à l'utiliser.
58	catégorie de service non disponible actuellement	Indique que l'utilisateur a demandé une catégorie de service qui est implémentée par le périphérique qui a généré la cause, mais que la catégorie de service n'est pas disponible pour le moment sur le périphérique.
63	service ou option non disponible, non spécifié	Signale un événement de service ou d'option non disponible uniquement lorsqu'aucune autre cause dans le service ou l'option non disponible de la classe ne s'applique.

Définitions de classes de service ou d'option non implémentées

Nu mé ro de la cause	Descripti on	Explication
65	capacité de support non mise	Indique que l'équipement qui envoie cette cause ne prend pas en charge la capacité de support demandée.

	en application	
73	Combinaison de paramètres de trafic non prise en charge	Indique que la combinaison des paramètres de trafic contenus dans l'IE du descripteur de trafic ATM et dans la catégorie de service demandée n'est pas prise en charge. Notez qu'il existe d'autres IE qui peuvent faire renvoyer ce code d'erreur.

Définitions de classe de message non valides

Nu mé ro de la cau se	Description	Explication
81	valeur de référence d'appel non valide	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un message avec une référence d'appel qui n'est pas actuellement utilisée sur l'interface UNI.
82	le canal identifié n'existe pas	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu une demande d'utilisation d'un canal non activé sur l'interface pour un appel.
88	destination incompatible	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu une demande d'établissement d'un appel qui contient des informations de couche basse bande, des informations de couche haute bande ou d'autres attributs de compatibilité qui ne peuvent pas être pris en charge.
89	valeur de référence de point de terminaison non valide	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un message avec une référence de point de terminaison qui n'est actuellement pas utilisée sur l'interface UNI.
91	sélection non valide de réseau de transit	Indique qu'une identification de réseau de transport en commun a été reçue, dont le format est incorrect, tel que défini à l'annexe D.
92	trop de demandes d'ajout en attente	Indique une condition temporaire lorsque l'appelant envoie un message d'ajout mais que le réseau ne peut pas accepter un autre message

		d'ajout car ses files d'attente sont pleines.
93	Les paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL) ne peuvent pas être pris en charge	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu une demande d'établissement d'un appel dont les paramètres AAL ne peuvent pas être pris en charge.

Définitions des classes d'erreurs de protocole

Nu mér o de la cau se	Descri ption	Explication
96	éléme nt d'infor mation obligat oire manqu ant	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un message manquant d'un élément d'information qui doit être présent dans le message avant que le message puisse être traité.
97	type de messa ge inexist ant ou non implé menté	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un message avec un type de message qu'il ne reconnaît pas, soit parce qu'il s'agit d'un message non défini ou défini mais non implémenté par l'équipement qui envoie cette cause.
99	éléme nt d'infor mation inexist ant ou non implé menté	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un message qui inclut les IE non reconnus parce que les identificateurs IE ne sont pas définis ou sont définis mais non implémentés par l'équipement qui envoie la cause. Cette cause indique que les IE ont été ignorés. Cependant, IE n'est pas nécessaire d'être présent dans le message pour que l'équipement qui envoie cette cause traite le message.
100	conten u d'éléme nt	Indique que l'équipement qui envoie cette cause a reçu un IE qu'il a mis en oeuvre ; cependant, un ou plusieurs champs de l'IE sont codés d'une manière qui n'a pas été

	d'information non valide	mise en oeuvre par l'équipement mettant fin à cette cause.
101	message non compatible avec l'état de l'appel	Indique qu'un message a été reçu qui est incompatible avec l'état de l'appel.
102	recupération à l'expiration du minuteur	Indique qu'une procédure a été lancée à l'expiration d'un compteur en association avec des procédures de gestion des erreurs.
111	erreur de protocole, non spécifiée	Signale un événement d'erreur de protocole uniquement lorsqu'aucune autre cause dans la classe d'erreur de protocole ne s'applique.

Spécifications de signalisation ATM

Ce tableau répertorie les normes et spécifications importantes à consulter pour obtenir plus d'informations sur la signalisation ATM :

Spécification	Description
Union internationale des télécommunications	
Q.2110	BISDN (Broadband RNIS) AAL - Protocole SSCOP (Connection-Oriented Protocol) spécifique aux services
Q.2130	BISDN AAL : fonction de coordination spécifique au service (SSCF) pour la prise en charge de la signalisation à l'interface UNI
Q.2610	BISDN : utilisation de la cause et de l'emplacement dans le système de signalisation d'abonné numérique 2 (DSS 2) de l'utilisateur BISDN
Q.2931	Spécification UNI de couche 3 pour le contrôle de base des appels/connexions

Q.295 1	(Clauses 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8) : description de l'étape 3 pour les services supplémentaires d'identification de numéro utilisant BISDN DSS 2 - Appel de base
Q.295 7	Description de l'étape 3 pour les services supplémentaires de transfert d'informations à l'aide de BISDN DSS 2 - Appel de base ; Clause 1 : signalisation utilisateur-utilisateur (UUS)
Q.296 1	BISDN—DSS 2—paramètres de trafic supplémentaires
Forum ATM	
UNI 3.1	Spécification ATM UNI V3.1
UNI 4.0	Spécification ATM UNI V4.0

[Informations connexes](#)

- [Support technique - Cisco Systems](#)