

Dépannage de la couche 1 d'un accès de base (BRI) RNIS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[État de la couche 1 : DÉSACTIVÉ](#)

[État de la couche 1 : LANCÉ](#)

[Autre posent les états 1](#)

[Référence avancée](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

La commande d'état de **show isdn** affiche le statut de toutes les interfaces RNIS ou d'une interface de la particularité le RNIS. Quand vous dépannez le RNIS BRIs, vous devez d'abord déterminer si le routeur peut correctement communiquer avec le commutateur RNIS de l'opérateur de téléphonie. Une fois que vous avez vérifié la transmission, vous pouvez poursuivre au dépannage de plus haut niveau, tel que des questions des interfaces de numérotation, des définitions du trafic intéressant, des pannes de PPP, et ainsi de suite.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Ce document suppose que vous avez utilisé la commande d'état de **show isdn** et avez déterminé que la couche 1 (L1) est la cause de votre problème.

C'est un exemple d'état `DÉSACTIVÉ` de la couche 1 :

```
maui-nas-01# show isdn status The current ISDN Switchtype = basic-ni1 ISDN BRI0 interface Layer 1 Status: DEACTIVATED !--- This shows ACTIVE or DEACTIVATED. !--- Output suppressed.
```

Pour plus d'informations sur la commande d'état de **show isdn**, référez-vous [utilisant la commande d'état de show isdn pour le dépannage BRI](#).

[Composants utilisés](#)

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

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

État de la couche 1 : DÉSACTIVÉ

Si la commande d'état de **show isdn** indique que l'état de la couche 1 est désactivé, alors le routeur n'établit pas une connexion de la couche 1 au commutateur RNIS de l'opérateur de téléphonie.

Exécutez les étapes dans cette section et, après que chaque étape, émettez la commande d'état de **show isdn** de vérifier si la couche 1 est en hausse (**ACTIVE**). Si la couche 1 est en activité, poursuivez à [dépanner la couche 2. BRI](#).

1. Émettez l'**arrêt** puis l'**aucune commande shutdown** sur l'interface BRI en question. Ceci s'assure que l'interface BRI n'est pas administrativement en baisse. Vous pouvez également émettre la commande de **nombre de bri de clear interface** de remettre à l'état initial l'interface.
2. Vérifiez que la **commande backup interface** n'est pas configurée sous l'interface BRI. Cette commande désactive l'interface BRI jusqu'à ce que la sauvegarde soit initiée. S'il y a lieu, n'émettez l'**aucune** commande d'**interface_number d'interface_type d'Interface de sauvegarde** de la retirer. Pour plus d'informations sur la façon configurer correctement des sauvegardes, référez-vous [en configurant et dépannage de la sauvegarde DDR](#).
3. Émettez la commande d'état de **show isdn** de vérifier que le type de commutateur pour l'interface est correctement configuré. Si le type de commutateur n'est pas configuré ou est inexactement configuré, alors configurez-le sur l'interface. Cette sortie témoin prouve que le type de commutateur n'est pas configuré

```
maui-soho-01# show isdn status **** No Global ISDN Switchtype currently defined **** ISDN BRI0 interface dsl 0, interface ISDN Switchtype = none Layer 1 Status: ACTIVE Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated !-- An invalid switch type can be displayed as a Layer 1 or Layer 2 problem. Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Total Allocated ISDN CCBS = 0
```

Conseil : La compagnie de téléphone devrait explicitement indiquer le switchtype qui doit être configuré. De temps en temps (particulièrement en Amérique du Nord), la compagnie de téléphone peut indiquer que le switchtype est fait sur commande OU national. En pareil cas, employez ces instructions pour déterminer la configuration switchtype :coutume — Si la compagnie de téléphone indique que leur switchtype est fait sur commande, alors configurez le switchtype sur le routeur en tant qu'un de ces derniers :basic-5ess — BRI avec le commutateur 5ESS_{primary-5ess} — PRI avec le commutateur 5ESS_{de base-SGD} — BRI avec le commutateur de SGD_{primaire-SGD} — PRI avec le commutateur de SGD_{national} — Switchtype conformément à la norme ISDN-1 (NI1) nationale pour la norme BRI et NI-2 pour le PRI. Si la compagnie de téléphone vous informe que le switchtype est national, alors la configuration de routeur Cisco devrait être de base-_{Ni} (pour BRI) ou primaire-_{Ni} (pour le

PRI). **Remarque:** Pour des versions logicielles de Cisco IOS® jusqu'à 11.2, le type configuré de commutateur RNIS est une commande globale, ainsi il signifie que vous ne pouvez pas utiliser des cartes BRI et PRI dans le même châssis Cisco avec le Logiciel Cisco IOS version 11.2 et plus tôt. Version du logiciel Cisco IOS 11.3T ou plusieurs types de commutateur postérieurs de supports dans un châssis Cisco IOS simple. Entrez en contact avec votre compagnie de téléphone pour déterminer votre switchtype. Émettez alors la commande de commutateur **type RNIS** de la configurer sur le routeur :

```
maui-soho-01# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. maui-soho-01(config)# isdn
switch-type basic-5ess maui-soho-01(config)# exit
```

4. Dans certaines situations, vous devez configurer le **premier-appel de tei-négociation RNIS** sous l'interface BRI, de sorte que la négociation de l'identifiant de point de terminaison de terminal (TEI) puisse se produire quand le premier appel RNIS est placé ou reçu. Typiquement, vous utilisez cette configuration pour des offres de service RNIS en Europe et pour des connexions aux Commutateurs DMS100 qui sont conçus pour entamer la négociation TEI. Le routeur est assigné le TEI par le commutateur RNIS pendant la mise sous tension. Parfois (notamment en Europe), les Commutateurs peuvent désactiver les couches 1 ou 2 quand il n'y a aucun appel actif.

```
maui-soho-01(config)# interface bri 0 maui-soho-01(config-if)# isdn tei-negotiation first-call
```

Dans ce cas, vous pouvez devoir initier un en sortie ou recevoir un appel, pour que la négociation TEI se produise. Pour l'en sortie, assurez-vous que votre configuration DDR est correcte.
5. Émettez le **nombre d'interface bri d'exposition** ou la commande de **show version**, de déterminer le type d'interface BRI sur le routeur. Ces exemples affichent un routeur avec un interface U :

```
maui-soho-01# show interfaces bri 0 BRI0 is up, line protocol is up (spoofing)
Hardware is BRI with U interface and external S bus interface !--- Output suppressed.
maui-soho-01# show version !--- Output suppressed.
cisco 1604 (68360) processor (revision C)
with 3072K/1024K bytes of memory. Processor board ID 09895320, with hardware revision
00972006 Bridging software. X.25 software, Version 3.0.0. Basic Rate ISDN software, Version
1.1. 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 1 Serial(sync/async) network interface(s) 1 ISDN
Basic Rate interface(s) U interface with external S bus interface for ISDN Basic Rate
interface. System/IO memory with parity disabled !--- Output suppressed.
```

En raison des variations d'implémentation RNIS, les régions autour du monde diffèrent dans le matériel de client nécessaire pour le circuit. Employez cette table pour connecter correctement le routeur à la prise de l'opérateur de téléphonie :
6. En Amérique du Nord, si l'interface BRI du routeur est un interface U, il peut être directement connecté à la prise de l'opérateur de téléphonie. Dans le reste du monde, où le NT-1 est construit dans le réseau de l'opérateur de téléphonie, l'interface du routeur S/T est directement connectée à la prise de l'opérateur de téléphonie. Référez-vous à la documentation de compagnie de téléphone pour s'assurer que vous avez l'interface appropriée, les câbles, et l'équipement supplémentaire BRI.
7. En Amérique du Nord, si vous avez une interface BRI S/T, vérifiez les voyants d'état sur le NT-1 externe requis. Référez-vous à la documentation technique pour le NT-1 pour les informations sur la façon dont interpréter les voyants d'état. Si les voyants d'état NT-1 n'indiquent pas un problème, vérifiez le NT-1 pour qu'un commutateur place la résistance d'arrêt (ohms). Si le commutateur est présent, placez-le à 100 ohms. Arrêt et redémarrage le NT-1 externe à ce moment. Assurez-vous que le routeur est connecté au port S/T sur le NT-1, alors que le port U sur le NT-1 doit être connecté au connecteur RNIS. Pour une carte d'interface WAN BRI (WIC), référez-vous à la documentation du WIC pour les informations sur la façon dont lire les divers LED.
8. Remplacez le câble du routeur au connecteur RNIS. Pour un interface U, le câble devrait être RJ-45 direct et devrait contenir les deux broches moyennes (bornes 4 et 5). Une interface

- S/T, de l'autre a eu, utilise les bornes 3, 4, 5, et 6. Pour vérifier si le câble est direct, tenez les extrémités du câble de RJ-45 côte à côte et vérifiez que les broches sont dans la même commande. Utilisez un testeur de câble pour s'assurer qu'il y a une continuité de bout en bout sur ces broches. En outre, la longueur des câbles préférée est moins de 23 pieds (7 mètres) et ne devrait pas dépasser 32.8 pieds (10 mètres). Ces tableaux présentent les sorties pour U et les interfaces S/T : **Sortie de port RNIS BRI S/T**^{1 les} bornes 1, 2, 7, et 8 ne sont pas utilisées. Le pour en savoir plus, se rapportent à [Integrated Services Digital Network](#). **Sortie de port de BRI U RNIS**^{1 les} bornes 1, 2, 3, 6, 7, et 8 ne sont pas utilisées.
- Obtenez un téléphone analogique traditionnel et branchez-le au connecteur RNIS. Vous devriez entendre un bruit cliquant sur, le bruit blanc, ou la charge statique de lumière. Si vous n'entendez pas le l'un de ces puis ce n'est pas une ligne RNIS active ; vérifiez que le circuit est installé et que vous vous connectez au point correct de baisse.
 - Rechargez le routeur.

État de la couche 1 : LANCÉ

Ceci indique que la couche 1 est en hausse et que vous avez une connexion à la compagnie de téléphone. Si vous avez toujours des problèmes avec votre RNIS, poursuivez à [utiliser la commande d'état de show isdn pour le dépannage BRI](#).

Autre posent les états 1

Ce sont les autres états possibles de la couche 1 :

- GOINGDOWN
- INIT
- TEST
- REMISE
- DELETED (cependant mal épelé, c'est comment il apparaît dans la sortie)
- ARRÊT
- LANCEMENT
- ACTIVE_ErrorInd

La plupart de ces états sont provisoires, et vous pouvez les effacer avec la commande de *nombre de bri de clear interface* ou avec un routeur rechargé. Si ces états persistent pendant des périodes étendues, entrez en contact avec la compagnie de téléphone pour davantage de dépannage. Vous devriez également vérifier le câblage et tout autre matériel, comme décrit dans l'[état de la couche 1](#) : Section [DÉSACTIVÉE](#).

Référence avancée

Si vous êtes un utilisateur avancé, employez cette section Référence pour isoler des questions de la couche RNIS 1.

Remarque: La couche RNIS 1 est définie dans la norme [ITU-T I.430](#). [Vous devriez se référer à I.430 pour des informations détaillées sur des états et des signaux de la couche RNIS 1.](#)

Pour le dépannage avancé de la couche RNIS 1, émettez la commande de *nombre de bri de show controller*.

Par exemple, considérez cette couche 1 état :

```
router# show isdn status bri 1/5 The current ISDN Switchtype = basic-net3 ISDN BRI1/5 interface
Layer 1 Status: ACTIVE_ErrorInd Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active
Layer 3 Call(s) Activated dsl 13 CCBs = 0 Total Allocated ISDN CCBs = 7
```

Puisque l'état de la couche 1 n'est ni EN ACTIVITÉ ni DÉSACTIVÉ, vous devez émettre la commande de **bri de show controller** de poursuivre plus loin. L'affiche des informations de *nombre de bri de show controller* au sujet du contrôleur BRI, y compris l'état de lancement pour la couche 1.

```
router# show controller bri 1/5 BRI slot 1 interface 5 Layer 1 is PENDING ACTIVATION. (ISDN L1
State F6) Master clock for slot 1 is bri interface 1. Total chip configuration successes: 2522,
failures: 0, timeouts: 0 D Channel Information: !--- Output suppressed.
```

Notez que la couche 1 est LANCEMENT EN SUSPENS et l'état L1 est F6. Employez cette table pour interpréter l'état L1.

Définitions de l'état L1

État L1	Nom de l'état L1	Description d'état L1
F1	Inactif	Dans cet état (mis hors tension) inactif, le matériel de terminal (TE) ¹ ne transmet pas et ne peut pas détecter la présence d'aucun signal d'entrée.
F2	Détection	Cet état est écrit après que le TE ait été mis sous tension mais n'ait pas déterminé le type de signal (le cas échéant) que le TE reçoit. Quand dans cet état, un TE peut entrer dans un mode de faible consommation d'énergie.
F3	Désactivé	C'est l'état désactivé du protocole physique. Ni la terminaison de réseau (NT) ² ni le TE ne transmet. Quand dans cet état, un TE peut aller à un mode de faible consommation d'énergie.
F4	Attente du signal	Quand le TE souhaite initier le lancement, il envoie un signal d'activation au NT et attend une réponse.
F5	Identifier l'entrée	À la première réception de n'importe quel signal du NT, le TE cesse d'envoyer des signaux d'activation et attend le signal d'activation ou la trame synchronisée du NT.
F6	Synchronisé	Quand le TE a reçu un signal d'activation du NT, il répond avec une trame synchronisée et attend une trame synchronisée du NT.
F7	Lancé	C'est l'état active normal, avec le protocole lancé dans les deux directions. Le NT et les TE transmettent les trames normales. L'état F7 est le seul état où le canal B et le canal D contiennent des données opérationnelles.

F 8	Tram age perdu	C'est la condition quand le TE a perdu la synchronisation de trame et attend la resynchronisation.
--------	----------------------	--

¹ matériel de terminal se rapporte à terminer des aspects de la couche 1 des groupes fonctionnels TE1, MERCI, et NT-2.

La terminaison de réseau ² se rapporte au réseau terminant des aspects de la couche 1 des groupes fonctionnels NT-1 et NT-2.

Le pour en savoir plus, se rapportent à [Integrated Services Digital Network](#).

La plupart des états L1 sont provisoires, et vous pouvez les effacer avec la commande de *nombre de bri de clear interface* ou avec un routeur rechargé. Si ces états persistent pendant des périodes étendues, entrez en contact avec la compagnie de téléphone pour davantage de dépannage. Vous devriez également vérifier le câblage et tout autre matériel, comme décrit dans l'[état de la couche 1](#) : Section [DÉSACTIVÉE](#).

Remarque: Pour plus d'informations sur les états de la couche 1 décrits dans cette section, référez-vous à la section 6.2 dans la spécification [ITU-T I.430](#).

[Informations connexes](#)

- [Utilisation de la commande show isdn status pour le dépannage d'un accès de base \(BRI\)](#)
- [Dépannage de la couche 2 d'un accès de base \(BRI\)](#)
- [Résolution des problèmes liés aux identificateurs SPID de l'accès de base \(BRI\) RNIS](#)
- [Dépannage de la couche 3 de l'accès de base RNIS à l'aide de la commande debug isdn q931](#)
- [Technologie d'accès commuté : Techniques de dépannage](#)
- [Support produit de Passerelles universelles et serveurs d'accès](#)
- [Support technique d'accès commuté](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)