

# Configuration et dépannage des modems V.92

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Informations générales](#)

[Forum aux questions](#)

[Configuration et installation de V.92](#)

[Débogage V.92](#)

[Dépannage de QC](#)

[Dépannage de l'attente musicale](#)

[Conditions requises](#)

[Problèmes de ligne possibles](#)

[Problèmes de modems liés à l'absence de prise en charge de la tonalité CW](#)

[Dépannage de V.44](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document fournit des informations sur la configuration et le dépannage des modems commutés V.92 et V.44.

## [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.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

### [Conventions](#)

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

## [Informations générales](#)

Voici quelques-unes des principales caractéristiques des V.92 et V.44 :

- **Modem en attente** : Vous pouvez suspendre un appel de données, répondre à un appel téléphonique entrant, puis rétablir l'appel de données sans perdre la connexion. Cette fonctionnalité permet une meilleure intégration des appels vocaux et modem qui partagent une ligne téléphonique. Cette fonctionnalité élimine également le besoin d'une deuxième ligne et réduit considérablement le temps nécessaire pour reprendre la connectivité à Internet après un appel vocal. Pour utiliser cette fonction, vous devez vous abonner à l'appel en attente de votre compagnie de téléphone locale. Si vous souhaitez également lancer des appels sortants avec un modem en attente, vous devez activer les appels à trois sur votre ligne téléphonique.
- **Connexion rapide** : Quick Connect permet au modem client de mémoriser les paramètres de qualité de connexion de l'appel précédent au FAI et réduit le temps de préparation. Cette fonction utilise ensuite ces paramètres pour se connecter rapidement. Pour ce faire, Quick Connect ignore la séquence d'analyse de ligne normale. La connexion peut être rétablie beaucoup plus rapidement qu'avec les normes de haut débit précédentes. Le gain de vitesse dépend des conditions de la ligne locale. **Remarque** : La première fois que vous appelez, les modems doivent toujours effectuer l'analyse de ligne complète. Tous les autres appels peuvent éventuellement s'entraîner avec Quick Connect.
- **V.PCM-Upstream** : Avec la nouvelle norme, les modems peuvent permettre une communication ascendante plus rapide avec des vitesses de téléchargement qui atteignent 48 Kbits/s (V.90 prend en charge jusqu'à 33,6 Kbits/s en amont, bien que dans la vie réelle la limite supérieure de 31,2 Kbits/s soit plus courante). Cette fonction permet une transmission plus rapide et plus fluide des messages électroniques volumineux, des documents, des feuilles de calcul, des présentations ou des photos. Actuellement, les produits Cisco Systems ne prennent pas en charge cette fonctionnalité. Les modems MICA (Modem ISDN Channel Aggregation) ne prennent pas en charge la modulation PCM (Pulse Code Modulation) en amont. Les plans de prise en charge en amont de PCM dans les modems NextPort ne sont pas encore définis.
- **V.44 Protocole de compression de données** : V.44 est une nouvelle norme de compression de couche liaison de l'UIT, basée sur la technologie développée par Hughes Network Systems. Vous pouvez utiliser V.44 en conjonction avec V.92 pour un débit de transfert de données plus rapide. Même si l'on croit généralement que V.44 peut remplacer la technologie de compression V.42bis actuelle, V.42bis continuera d'être utilisé. V.44 et V.42bis sont tous deux disponibles sur les modems V.92, mais ne nécessitent pas de connexion V.92. V.44 fonctionne avec des connexions V.90 et inférieures, à condition que vous composiez un FAI V.92. V.44 offre un taux de compression allant jusqu'à 6:1, par rapport à la compression maximale de 4:1 de V.42bis.

## [Forum aux questions](#)

Cette section contient les questions fréquemment posées et leurs réponses.

**Q. Le temps de connexion global du client est-il le même que le temps de connexion rapide ?**

A. Non, Quick Connect représente uniquement le temps de connexion par modem. Le temps de connexion global prend également en compte le temps de configuration des appels au sein du réseau téléphonique et de négociation PPP.

**Q. Combien de temps ai-je si je décide de prendre un appel entrant ?**

A. Le serveur d'accès Cisco définit le temps d'attente via le registre S62. La valeur par défaut de ce registre est 0 (Modem en attente [MOH] désactivé).

**Q. Quels modems clients prennent en charge les différents Call Waiting Tones utilisés en Afrique, en Asie et en Europe ?**

A. Aujourd'hui, le fabricant du modem décide des différentes tonalités d'appel en attente (CW) à prendre en charge dans le micrologiciel du modem. Veuillez vérifier auprès du fabricant de votre modem si la documentation de votre modem client ne répertorie pas votre pays.

**Q. Où puis-je obtenir une application logicielle d'attente musicale ?**

A. La plupart des fabricants de modems fournissent un utilitaire d'attente musicale avec le pilote du modem. Pour plus d'informations, contactez le fabricant de votre modem. Cisco ne fournit aucun logiciel d'attente musicale pour les modems clients. NetMeeting de BVRP est un programme fréquemment fourni.

**Q. Pourquoi la norme de connexion dans show port Operational-status (ou show modem Operational-status) apparaît-elle sous la forme V.90 et non V.92 ?**

A. V.92 est une extension de V.90 avec trois nouvelles fonctionnalités, mais la syntaxe de V.90 dans **show port Operational-status** a été conservée. Si V.90 s'affiche, cela ne signifie pas que la fonctionnalité de V.92 n'est pas disponible dans l'appel en cours.

**Q. Dois-je rappeler pour revenir à Internet après avoir abandonné l'appel entrant ?**

A. Non. Lorsque vous raccrochez l'appel vocal, vous pouvez continuer à naviguer une fois que les modems se sont formés. Cette fois, les modems sont susceptibles d'utiliser Quick Connect (QC) pour accélérer la connexion. N'oubliez pas que vous devez laisser les modems reprendre leur connexion avant l'expiration du compteur d'attente musicale (tel que défini par le paramètre S62 dans MICA et NextPort).

**Q. Les routeurs Cisco 3600 et 3700 prennent-ils en charge V.92 ?**

A. Les modules de modem numérique MICA pour les routeurs 3600 et 3700 prennent en charge la fonctionnalité V.92. Pour connaître les numéros de version, reportez-vous au [Navigateur de fonctionnalités Cisco](#).

**Q. Le code de portware V.92 fonctionne-t-il avec les anciennes versions de code IOS ?**

A. Le logiciel 2.9.1.0 n'est pris en charge qu'avec les versions du logiciel Cisco IOS® compatibles V.92. Cependant, les versions 2.9.1.1, 2.9.2.0 et ultérieures de portware sont prises en charge pour une utilisation avec IOS non-V.92, mais uniquement si V.92 et V.44 sont désactivées. Ce tableau fournit des informations sur les versions du micrologiciel prises en charge :

	Type d'image IOS	
Version du micrologiciel	IOS compatible V.92 (12.2XA/XB, 12.2 (11)T et supérieur)	IOS non compatible V.92 (12.1, 12.2, etc.)
MICA 2.7.x.x	Non pris en charge	Pris en charge (V.92 n'est pas possible)
MICA 2.9.x.x avant 2.9.1.1	Pris en charge (V.92 est possible)	Non pris en charge
MICA 2.9.x.x à partir de 2.9.1.1	Pris en charge (V.92 est possible)	Pris en charge (V.92/V.44 doit être désactivé)

## Configuration et installation de V.92

Cisco propose deux solutions de modem différentes : MICA et NextPort. Tous deux prennent en charge QC, MOH et V.44. PCM en amont sera ajouté ultérieurement pour Nextport.

### **Q. Quel micrologiciel dois-je prendre en charge V.92 ?**

A. Le micrologiciel est fourni avec le code du logiciel Cisco IOS. Les versions sont les versions 2.9.x.x et le code NextPort 0.7.11.

### **Q. Quel S-register dois-je configurer et comment puis-je l'appliquer à un modem ?**

A. Le S-register s'affiche ici :

```

S29 Modulation Standards
0 = V.34+ Automode, with terbo
1 = V.34+ Automode, no terbo
2 = V.32 terbo Automode
3 = V.32bis Automode
4 = V.22bis Automode
5 = K56 Flex
6 = V.90 Automode
7 = <reserved>
8 = V.110 Automode
9 = <reserved>
10 = V.120
11 = Clear Channel
12 = V.92 Automode
S62 V.92 Maximum MOH Time
0 = MOH Disabled
1 = 10 Seconds
2 = 20 Seconds
3 = 30 Seconds
4 = 40 Seconds
5 = 1 Minute
6 = 2 Minutes
7 = 3 Minutes
8 = 4 Minutes
9 = 6 Minutes
10 = 8 Minutes

```

11 = 12 Minutes  
12 = 16 Minutes  
13 = no limit

Pour plus d'informations, référez-vous à [Modem en attente V.92 pour les serveurs d'accès universel Cisco AS5300](#).

```
S63 V.92 QC Exchange
Bit 0: Quick Connect Enable
0 = Disabled
1 = Enabled
Bit 1-2: ANSpcm Level
00 = -9dBm
01 = -12dBm
10 = -15dBm
11 = -18dBm
S21 Data Compression
0 = Disabled
1 = V.42bis
2 = MNP5
4 = V.44 Tx
8 = V.44 Rx
```

Pour plus d'informations, consultez [Compression LZJH V.44 pour Cisco AS5350 et passerelles universelles Cisco AS5400](#) et [Quick Connect V.92 pour Cisco AS5350 et passerelles universelles Cisco AS5400](#).

À des fins de test, vous pouvez essayer ces modemcaps pour faire fonctionner V.92 et V.44.

**Remarque :** ces instructions modemcap apparaissent sur plusieurs lignes afin qu'elles soient faciles à lire.

- Modemap pour MICA (2.9.4.0) avec V.92 MoH, QC et V.44 activés :

```
modemcap edit cisco misc
&F&D2S54=16584S0=0S29=12S21=15S62=8S63=3S34=18000S40=10S10=50
```

Pour les recommandations de modemcap, référez-vous à [Modemcaps recommandés pour les modems analogiques et numériques internes sur les serveurs d'accès Cisco](#).

- Modemcap pour NextPort avec V.92 MoH, QC et V.44 activés :

```
modemcap edit cisco misc
&FS62=8S63=3S29=12S21=15
```

Appliquez le capuchon du modem sous les lignes :

```
line x/x/x
exec-timeout 0
no flush-at-activation
modem InOut
modem autoconfigure type cisco
transport input all
```

Voici les paramètres V.92 et V.44 activés :

S-Regi ster	Description
S21 = 15	Activez la valeur S-register par défaut de compression de données V.44 dans MICA 2910 ou

	NP 7.5/0.7.11.
S29 = 12	Activer V.92 (valeur par défaut du registre S en 2910 ou 7.5/0.7.11).
S62 = 8	L'échange de modems en attente V.92 est défini sur 4 minutes, de sorte que vous pouvez laisser au client 4 minutes pour parler avant la déconnexion de la ligne principale.
S63 = 3	V.92 Quick Connect QC Exchange - ANSPCM - 12 dbm.

## Débogage V.92

Cette section répertorie certaines commandes permettant de dépanner V.92.

Utilisez ces commandes **debug** et **show** pour dépanner les connexions V.92 :

- **debug modem csm** : débogue le module de commutation d'appels (CSM) qui connecte les appels sur le modem. La forme **no** de cette commande désactive la sortie de débogage.
- **debug modem** : vous permet d'observer l'activité de la ligne du modem sur un serveur d'accès. La forme **no** de cette commande désactive la sortie de débogage.
- **debug spe firmware statistics** - affiche les statistiques du modem SPE. (Mise en oeuvre du prochain port sur AS5350, AS5400 et AS5850).
- **debug modem oob** : débogue le port hors bande qui interroge les événements de modem sur le modem en mode d'exécution privilégié. (Mise en oeuvre MICA sur AS5800). Afin de désactiver la sortie de débogage, utilisez la forme **no** de cette commande.
- **debug isdn q931** ou **debug cas (selon le cas)**—débogue les problèmes au niveau de la couche 3 RNIS en mode d'exécution privilégié, ou fournit des traces en temps réel de l'état du bit de signalisation CAS.
- **show modem Operational-status x/x** ou **show port Operational-status x/x**—affiche l'état opérationnel du modem ou du port, en fonction de la commande que vous utilisez.
- **show call calltracker x/x** - affiche les informations stockées dans la base de données Call Tracker active pour tous les appels actifs, ou les informations stockées dans la table de base de données d'historique Call Tracker pour les appels historiques les plus récents, en fonction de la commande que vous utilisez.

## Dépannage de QC

Cette section traite des commandes que vous pouvez utiliser pour dépanner QC.

Configurez ces lignes afin de dépanner QC :

```
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
```

Activez ces commandes :

- **debug csm modem** ou **debug modem csm** (basé sur la version et la plate-forme du logiciel Cisco IOS).

- debug spe firmware statistics
- debug modem oob
- debug modem
- debug isdn q931

QC fonctionne correctement si :

- Les appels V.90 sont fonctionnels. Si ce n'est pas le cas, reportez-vous à [Configuration des modems clients pour qu'ils fonctionnent avec les serveurs d'accès Cisco](#).
- La sélection du type de pays est correcte.
- Vous voyez **la portée courte** dans les débogages CSM (Content Switching Module).
- Le temps de connexion moyen pour QC est de 9 à 20 secondes (selon les conditions de ligne).
- Le temps calculé entre la liaison et l'état stabilisé est de 9 à 20 secondes.

QC ne fonctionne pas si :

- Vous n'obtenez pas de CQ avec différents types de pays. Contactez le fournisseur du modem.
- Vous voyez **la distance** au lieu de la **distance courte**.

Voici un exemple de plage complète par rapport à une plage courte :

1. Vérifiez l'heure entre l'état Lancer la liaison et Régulier. Dans cet exemple, pour un appel à plage complète sans QC ~ 21 secondes, et pour un appel à courte portée avec QC, la formation prend environ 12 secondes.

2. Activez la commande **de débogage csm** appropriée à votre plate-forme :

```
17:06:07.679: Mica Modem(1/12): Link Initiate
17:06:08.771: Mica Modem(1/12): State Transition to Connect
17:06:08.787: Mica Modem(1/12): State Transition to V8bis Exchange
17:06:11.351: Mica Modem(1/12): State Transition to Quick Connect
17:06:12.931: Mica Modem(1/12): State Transition to Ranging
17:06:15.451: Mica Modem(1/12): State Transition to Half Duplex Train
17:06:21.335: Mica Modem(1/12): State Transition to Trainup
17:06:27.459: Mica Modem(1/12): State Transition to EC negotiating
17:06:27.879: Mica Modem(1/12): State Transition to Steady State
```

Vous pouvez voir un train QC à courte distance avec la transition d'état (dans un train V.90 régulier à grande distance, vous voyez **la distance** au lieu de la **distance courte**).

```
17:20:46.207: Mica Modem(1/14): Link Initiate
17:20:47.295: Mica Modem(1/14): State Transition to Connect
17:20:47.311: Mica Modem(1/14): State Transition to V8bis Exchange
17:20:50.135: Mica Modem(1/14): State Transition to Quick Connect
17:20:51.695: Mica Modem(1/14): State Transition to Ranging Short
17:20:51.995: Mica Modem(1/14): State Transition to Half Duplex Train
17:20:54.695: Mica Modem(1/14): State Transition to Trainup
17:20:58.359: Mica Modem(1/14): State Transition to EC Negotiating
17:20:58.839: Mica Modem(1/14): State Transition to Steady State
```

Vous pouvez également dépanner QC via calltracker avec la commande **show call calltracker x/x**. **Remarque** : Call Tracker est actuellement disponible uniquement sur les plates-formes de la gamme AS5xxx.

```
Router#show call calltracker active
----- call handle= 458 -----
status=Active, service=PPP, origin=Answer, category=Modem
DS0 slot/port/ds1/chan=0/0/0/26, called=xxxxx, calling=xxxxx
protocol: last=LAP-M, attempted=LAP-M
compression: last=V.44-Both, attempted= V.42bis-RX V.42bis-TX
```

```
standard: last=V.90, attempted=V.21, initial=V.90

v90: status=Success, client=Unknown, failure=None

rx/tx: max neg I frame=256/256, neg window=15/15
v44 size: dictionary=2048, rx/tx string=255/255
qc exchange: QC Short Train Success
moh status: Modem is Not on Hold
moh count: 0, moh request count: 0
total moh time: 0, cur moh time: 0
call waiting retrains: 0
rx/tx codewords: 2048/2048, rx/tx string: 255/255
rx/tx history size: 6144/6144
encoder/decoder state: 0/0
rx/tx compression ratio: 313/154, rx/tx dictionary reset count: 0/0
diagnostic code: 0x0000000000000000
```

## Dépannage de l'attente musicale

Cette section décrit les exigences et les problèmes éventuels liés à l'attente musicale.

### Conditions requises

- Activez le type d'appel en attente CID II.
- Sélectionnez le type de pays approprié.
- L'ID de l'appelant n'est pas obligatoire, mais fonctionne mieux avec certains applets d'attente musicale.

### Problèmes de ligne possibles

Si vous avez activé l'appel en attente, mais que le modem client ne prend pas l'appel entrant, vous devez passer un appel sortant avec un combiné normal et faire composer votre numéro par quelqu'un. Si vous n'entendez pas la tonalité d'appel en attente avec le combiné normal, vérifiez la ligne avec votre opérateur téléphonique.

### Problèmes de modems liés à l'absence de prise en charge de la tonalité CW

Si vous entendez la tonalité d'appel en attente et que le modem ne décroche pas l'appel, appelez le fournisseur du modem pour obtenir un code mis à jour, car la tonalité CW à ce stade n'est pas prise en charge. Un autre effet secondaire est que le modem client peut interpréter à tort la tonalité CW.

Voici un exemple où un Q.931 se déconnecte lorsque le modem client est hors d'attente. Cet exemple est un problème lié au commutateur.

```
17:15:33.395: Mica Modem(1/13): State Transition to Modem On Hold
17:16:44.779: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady QC
17:16:53.243: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State
17:17:14.495: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State Speedshifting
17:17:16.599: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State
17:18:01.503: Mica Modem(1/13): State Transition to Steady State Retraining
17:18:02.043: Mica Modem(1/13): State Transition to Modem On Hold
17:18:27.183: ISDN Se0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x476B
```



```
17:18:27.183: Cause i = 0x81FF - Interworking error; unspecified
17:18:27.187: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:3 disconnected from
unknown , call lasted 667 seconds
```

Voici un autre exemple de déconnexion d'un modem client : Le client abandonne et abandonne la première ligne pour accepter l'appel entrant. Il s'agit d'un problème de modem client.

```
17:22:02.834: Mica Modem(1/14): State Transition to Modem On Hold
17:22:10.226: ISDN Se0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x4BE8
17:22:10.226: Cause i = 0x8190 - Normal call clearing
17:22:10.226: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:4 disconnected
from unknown, call lasted 84 seconds.
```

## Dépannage de V.44

Cette section contient quelques questions fréquemment posées qui se rapportent à V.44.

### Q. Comment savoir si la négociation V.44 est terminée ?

A. La commande **show port Operational-status x/x** vous indique si la négociation V.44 est terminée.

### Q. Quelle est la relation entre la vitesse de téléchargement ftp et le taux de compression DC TX RX dans **show port Operational-status** ? Est-ce que ça correspond ?

A. Pour obtenir une réponse à cette question, consultez cet exemple :

Cet exemple implique le téléchargement d'un fichier binaire à une vitesse de 18,7 Kbits/s. Le taux de compression **show port Operational-status x/x** DC TX RX affiche 3,48:1/2,57:1. La corrélation entre 18,7 Kbits/s et 3,48:1/2,57:1 n'est pas évidente.

Le compteur de modem suit jusqu'à 4 194 304 octets, puis réinitialise. Les ratios sont calculés entre les nombres d'octets de données décompressées et compressées que le code V.44 traite. D'après les autres détails, étant donné le taux de compression dans la direction aval 3,48, la taille du fichier 50'000 B et un taux de liaison de 43,989 Kbits/s, vous pouvez calculer la corrélation comme suit :

$$(50'000 \text{ octets} * 8 \text{ bits/octet}) / (3,48 * 43'989 \text{ bits/s}) = 2,61 \text{ s}$$

et

$$50'000 \text{ B} / 2,61 \text{ s} = 19'200 \text{ Bps (ou 18,7 Kbits/s, lorsque vous supposez que 1 Ko = 1 024 B)}$$

Toutefois, tenez compte de ces deux facteurs supplémentaires :

- Surcharge de protocole (V42, PPP, TCP et IP) et retards.
- Vitesse de compression. Si le processeur du modem se compresse plus lentement que le débit de liaison, un goulot d'étranglement se produit et les performances globales se dégradent.

Ces deux facteurs rendent la corrélation difficile à calculer. Le taux de compression agrégé n'est qu'un aspect de la vitesse de téléchargement. Le taux de compression en amont a un impact limité sur les performances en aval, car il transmet uniquement les accusés de réception TCK (si l'application utilise TCP).

Les taux de compression ne s'appliquent pas si aucune donnée ne traverse le réseau. Les noeuds de réseau encombrés peuvent avoir un impact négatif sur le taux de transfert des données, mais le taux de compression reste le même, comme s'il n'y avait pas d'encombrement. En cas d'encombrement, le serveur subit également des défaillances plus fréquentes, mais ce n'est que le résultat d'un problème plus important. Un ordinateur client lent peut affecter le débit de données de téléchargement. Dans ce cas, le taux de compression peut être encore meilleur, parce que le processeur du modem serveur peut réduire la compression moins souvent (un vidage se produit en cas de défaillance).

Utilisez la commande **show port Operational-status x/x** et vérifiez ces paramètres :

```
Connect Standard           : 52000/28800
Connect Protocol          : LAP-M
Compression              : V.44
Call Timer                : 140 secs
Link Signal Quality       : 7
Total MOH Time          : 0 secs
Current MOH Time       : 0 secs
MOH Status             : Modem is Not on Hold
MOH Count              : 0
MOH Request Count     : 0
Retrains due to Call Waiting : 0
DC Encoder,Decoder State : compressed/compressed
DC TX,RX Compression Ratio : 1.85:1/3.47:1
DC TX,RX Dictionary Reset Count : 0/0
```

## [Informations connexes](#)

- [Accès aux pages d'assistance technologique](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)