

# Dépannage de VDSL

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Problèmes liés à la couche 1](#)

[Le voyant de la détection de porteuse \(CD\) sur le panneau avant du routeur DSL de Cisco DSL est-il allumé ou éteint ?](#)

[Votre FAI utilise-t-il un DSLAM qui prend en charge le chipset Broadcom ?](#)

[Le port DSL à l'arrière du Routeur DSL de Cisco est-il branché à la prise murale DSL ?](#)

[Quel est l'état du contrôleur, le mode de fonctionnement et le mode de couverture de transmission \(TC\) ?](#)

[Disposez-vous du modèle de routeur approprié ?](#)

[Le circuit est-il testé/équipé correctement ?](#)

[Problèmes liés à la couche 2](#)

[L'Ethernet PTM est-il activé ?](#)

[Le fournisseur attend-il un trafic étiqueté ? Si oui, quel est l'identificateur de réseau local virtuel \(ID de réseau local virtuel\) ?](#)

[L'entrée ARP \(Address Resolution Protocol\) est-elle renseignée ?](#)

[Recevez-vous des données de votre FAI ?](#)

[Le protocole PPP négocie-t-il correctement ?](#)

[Aucune réponse de votre FAI](#)

[LCP non ouvert](#)

[Échec de l'authentification](#)

[Comment savoir si mon nom d'utilisateur et mon mot de passe PAP sont corrects ?](#)

[Comment savoir si mon nom d'utilisateur et mon mot de passe CHAP sont corrects ?](#)

[Comment savoir si l'authentification PPP réussit ?](#)

[Problèmes de performances sur PPPoE](#)

## Introduction

Ce document décrit comment configurer votre routeur CPE (Customer Premise Equipment) DSL (Digital Subscriber Line) Cisco pour le service VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line). Il explique comment résoudre les problèmes liés à la VDSL sur les cartes d'interface WAN haut débit amélioré (EHWIC) des gammes Cisco 880, 890, 860 et VDSL/ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line). Ce document est très spécifique au service VDSL, bien que vous puissiez avoir un service ADSL ou VDSL sur les routeurs et modules mentionnés ci-dessus. Il y a trois couches en lesquelles la panne pourrait se produire:

- Couche 1 : connectivité physique DSL au multiplexeur DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) de votre FAI
- Couche 2.1 : connectivité Ethernet de bout en bout
- Couche 2.2 - Protocole PPPoE (1Point-to-Point Protocol over Ethernet2), IP over Ethernet

- (IPoE), pontage RFC1483 ou routage RFC1483
- Couche 3 - IP

## 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.

## Problèmes liés à la couche 1

### Le voyant de la détection de porteuse (CD) sur le panneau avant du routeur DSL de Cisco DSL est-il allumé ou éteint ?

Si le voyant CD est allumé, accédez à la section Problèmes de couche 2 de ce document.

Si le voyant CD est éteint, passez à la question suivante.

### Votre FAI utilise-t-il un DSLAM qui prend en charge le chipset Broadcom ?

Vérifiez les informations de votre FAI. Vérifiez l'interopérabilité DSLAM pour le modèle de routeur ou la carte qui fait référence à la fiche technique.

### Le port DSL à l'arrière du Routeur DSL de Cisco est-il branché à la prise murale DSL ?

Si le port DSL n'est pas branché sur la prise murale DSL, connectez le port au mur à l'aide d'un câble droit RJ-11. Il s'agit d'un câble téléphonique standard. Les lignes VDSL utilisent les broches 3 et 4.

### Quel est l'état du contrôleur, le mode de fonctionnement et le mode de couverture de transmission (TC) ?

Voir cet exemple de résultat :

```
Router#show controller vdsl 0/1/0
```

!--- Make sure the controller is in UP state. In case you see it in down state, it indicates a Layer 1 issue (Hardware issue, Line issue, Interoperability issue with DSLAM etc.)

Controller VDSL 0/1/0 is UP

Daemon Status: Up

!--- XTU-R and XTU-C shows local (Cisco Router) and remote (DSLAM) DSL related details like chipset vendor, Vendor ID etc.

XTU-R (DS)	XTU-C (US)
Chip Vendor ID:	'BDCM' 'BDCM'
Chip Vendor Specific:	0x0000 0xA1AA
Chip Vendor Country:	0xB500 0xB500
Modem Vendor ID:	'CSCO' ' '
Modem Vendor Specific:	0x4602 0x0000
Modem Vendor Country:	0xB500 0x0000
Serial Number Near:	FOC15163V2Q 2911/K9 15.5(1)T
Serial Number Far:	
Modem Version Near:	15.5(1)T
Modem Version Far:	0xalaa

Modem Status: TC Sync (Showtime!)

!--- Below shows the configured DSL operating mode, trained mode and TC mode.

DSL Config Mode: AUTO  
 Trained Mode: G.993.2 (VDSL2) Profile 17a  
 TC Mode: PTM  
 Selftest Result: 0x00  
 DELT configuration: disabled  
 DELT state: not running

Full inits: 1  
 Failed full inits: 0  
 Short inits: 0  
 Failed short inits: 0

!--- DSL firmware related details

Firmware	Source	File Name
-----	-----	-----
VDSL	embedded	VDSL_LINUX_DEV_01212008

Modem FW Version: 130205\_1433-4.02L.03.B2pvc035j.d23j  
 Modem PHY Version: B2pvc035j.d23j  
 Trellis: ON ON  
 SRA: disabled disabled  
 SRA count: 0 0  
 Bit swap: enabled enabled  
 Bit swap count: 0 0

!--- Attenuation and Noise margin are two important parameters which points to the line quality and intern the stability of the DSL connection

Line Attenuation:	0.0 dB	0.0 dB
Signal Attenuation:	0.0 dB	0.0 dB
Noise Margin:	11.1 dB	6.0 dB
Attainable Rate:	40440 kbits/s	3280 kbits/s
Actual Power:	14.5 dBm	4.9 dBm
Per Band Status:	D1 D2 D3 U0 U1 U2 U3	
Line Attenuation(dB):	20.0 48.3 73.7 9.4 37.9 56.2 N/A	
Signal Attenuation(dB):	20.0 48.3 N/A 10.2 36.2 53.3 N/A	
Noise Margin(dB):	10.9 11.3 N/A 5.9 6.0 6.0 N/A	
Total FECC:	97252 0	

```

Total ES:          7          0
Total SES:         0          0
Total LOSS:        0          0
Total UAS:         24         24
Total LPRS:        0          0
Total LOFS:        0          0
Total LOLS:        0          0

```

!--- DSL trained speed can be found below

```

DSChannel1  DSChannel0  US Channel1  US Channel0
Speed (kbps):          0          25087          0          3192
SRA Previous Speed:    0          0          0          0
Previous Speed:        0          0          0          0
Reed-Solomon EC:      0          97252          0          0
CRC Errors:           0          15          0          0
Header Errors:        0          62          0          0
Interleave (ms):      0.00          8.00          0.00          8.00
Actual INP:           0.00          3.01          0.00          2.00

```

```

Training Log :      Stopped
Training Log Filename :  flash:vdslllog.bin

```

Router#

Vérifiez ces éléments dans la sortie de commande **show controller** :

- L'état du contrôleur est UP. Si l'état est « Down », cela indique un problème de couche 1 (problème matériel, problème de ligne ou problème d'interopérabilité avec DSLAM). Poursuivez le dépannage de la couche 1 dans ce cas.
- Vérifiez le mode de fonctionnement, le mode entraîné et le mode TC. Assurez-vous que le mode de fonctionnement correct est configuré sous le contrôleur. Cisco vous recommande d'utiliser le mode de fonctionnement automatique DSL si vous ne savez pas quelle technologie DMT (Discrete Multi-Tone) votre FAI utilise. Voici les commandes permettant de configurer la détection automatique du mode de fonctionnement :

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#controller vdsl 0
```

```
Router(config-controller)#operating-mode auto
```

```
Router(config-controller)#end
```

```
Router#write memory
```

Examinez le mode entraîné et assurez-vous que le mode correct est négocié avec le FAI. Un autre paramètre important à examiner est le mode TC. Si le mode de formation est VDSL2 ou VDSL2+, le mode TC sera PTM (Packet Transfer Mode). Dans ce cas, vous devez voir l'interface Ethernet PTM dans l'état « up » et tous les paramètres de couche supérieure tels que PPP, IP, etc. doivent être configurés sous l'interface Ethernet. Si le mode entraîné est ADSL, ADSL2 ou ADSL2+, le mode TC doit être ATM et tous les paramètres de couche supérieure doivent être configurés sous le circuit virtuel permanent ATM (PVC) dans ce cas. Si vous modifiez le mode de fonctionnement entre ADSL et VDSL, vous n'aurez peut-être pas besoin de redémarrer le routeur pour activer les interfaces Ethernet ou ATM correspondantes.

Vérifiez la marge de bruit et l'atténuation. La marge de bruit est la puissance relative du rapport signal/bruit DSL. Plus le nombre est élevé, mieux c'est pour cette mesure :

- 6 dB ou moins est incorrect et ne rencontrera aucun problème de synchronisation ou de synchronisation intermittente
- 7dB-10dB est équitable, mais ne laisse pas beaucoup de place aux variations dans les conditions
- 11dB-20dB convient avec peu ou pas de problèmes de synchronisation
- 20 dB-28 dB est excellent
- 29 dB ou plus est en suspens

L'atténuation est une mesure de la dégradation du signal entre le DSLAM et le modem. Ceci est en grande partie fonction de la distance de l'échange. Plus le dB est bas, mieux c'est pour cette mesure.

- 20 dB et moins est exceptionnel
- 20dB-30dB est excellent
- 30 dB-40 dB est très bon
- 40 dB-50 dB est correct
- 50dB-60dB est pauvre et peut rencontrer des problèmes de connectivité
- 60 dB ou plus est défectueux et rencontrera des problèmes de connectivité

Vérifiez que vous disposez de l'une des dernières versions du micrologiciel VDSL. Le dernier micrologiciel a une solution pour la plupart des problèmes d'interopérabilité connus. Vous pouvez télécharger le dernier micrologiciel à partir de CCO.

Vérifiez que la DSL est synchronisée avec les vitesses en amont et en aval appropriées.

## Disposez-vous du modèle de routeur approprié ?

Notez que les routeurs ADSL/VDSL sont disponibles en deux versions ; 1) DSL sur service téléphonique ordinaire (Annexe A) et 2) DSL sur réseau numérique à services intégrés (Annexe B). Dans certains pays, les FAI fournissent une connexion à l'annexe B, tandis que dans la plupart des autres, il s'agit de l'annexe A. Un routeur ou une carte DSL Annex-A ne se synchronise pas avec une ligne Annex-B et vice versa. Vous devez donc vous assurer que le modèle de routeur approprié est en place. Pour plus d'informations, reportez-vous à la fiche technique du routeur.

## Le circuit est-il testé/équipé correctement ?

Obtenez ces informations auprès de votre FAI ou de votre compagnie de téléphone.

## Problèmes liés à la couche 2

### L'Ethernet PTM est-il activé ?

Une fois que vous avez vérifié que le mode entraîné est VDSL, assurez-vous que l'interface Ethernet est à l'état « up ».

```
Router#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
Embedded-Service-Engine0/0 unassigned      YES NVRAM    administratively down down
GigabitEthernet0/0       unassigned      YES NVRAM    up          up
GigabitEthernet0/0.1     unassigned      YES unset   up          up
GigabitEthernet0/1       unassigned      YES NVRAM    administratively down down
```

```
GigabitEthernet0/2      192.168.22.1    YES NVRAM  up
ISM0/1                 unassigned     YES unset  up
ATM0/1/0               unassigned     YES NVRAM  administratively down down
!--- Verify that the Ethernet interface is in up state
Ethernet0/1/0          unassigned     YES NVRAM  up
```

## Le fournisseur attend-il un trafic étiqueté ? Si oui, quel est l'identificateur de réseau local virtuel (ID de réseau local virtuel) ?

La plupart des fournisseurs s'attendent à un trafic étiqueté provenant de l'équipement client (CPE). Vous pouvez configurer l'étiquetage VLAN comme indiqué ici après avoir obtenu l'ID VLAN de votre FAI.

```
Router(config)#interface Ethernet0.835

Router(config-subif)#encapsulation dot1q 835

Router(config-subif)#end

Router#
```

## L'entrée ARP (Address Resolution Protocol) est-elle renseignée ?

Déterminez si l'adresse MAC de la télécommande figure dans la sortie de la commande **show arp**.

## Recevez-vous des données de votre FAI ?

Si vous avez l'ID de VLAN correct, l'étape suivante consiste à vérifier votre tentative de négociation du protocole PPP (Point to Point Protocol) avec votre FAI. Pour ce faire, entrez la commande **show interface Ethernet0** et vérifiez les paquets d'entrée et de sortie.

```
Router#show interface ethernet0
Ethernet0/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is VDSL_ETHERNET, address is 30f7.0d7e.3408 (bia 30f7.0d7e.3408)
MTU 1500 bytes, BW 3261 Kbit/sec, DLY 3000 usec,
    reliability 255/255, txload 19/255, rxload 1/255
Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 1., loopback not set
Keepalive set (10 sec)
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:19, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/1024 (size/max)
5 minute input rate 23000 bits/sec, 19 packets/sec
5 minute output rate 244000 bits/sec, 29 packets/sec
    3096276 packets input, 3672318911 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (1517324 IP multicasts)
 0 runts, 0 giants, 1 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
 0 input packets with dribble condition detected
    1287646 packets output, 240862302 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
 0 unknown protocol drops
 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
 1 lost carrier, 0 no carrier
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
Router#show controller vdsl 0 datapath
```

```
ptm0          Link encap:Ethernet  HWaddr 02:10:18:01:00:02
              UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1600  Metric:1
              RX packets:3111732 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
              TX packets:1311107 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
              collisions:0 txqueuelen:1000
              RX bytes:3677814427 (3.4 GiB)  TX bytes:265796876 (253.4 MiB)
```

```
atm/ptm interface statistics for port 0
```

```
in octets          4983267
out octets         27636440
in packets         16376
out packets        26024
in OAM cells       0
out OAM cells      0
in ASM cells       0
out ASM cells      0
in packet errors   0
in cell errors     0
```

Si les compteurs de paquets s'incrémentent, vous devez recevoir des paquets de négociation PPP de votre FAI. Si ce n'est pas le cas, appelez votre FAI.

Si les compteurs de liaison de sortie s'incrémentent, vous devez envoyer des paquets de négociation PPP. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la configuration sur le routeur. Si le protocole PPP est configuré correctement, les paquets de négociation PPP sont continuellement envoyés par l'interface Ethernet0.

## Le protocole PPP négocie-t-il correctement ?

Si la couche 1 est active et que vous avez l'ID de VLAN correct, l'étape suivante consiste à s'assurer que le protocole PPP s'active correctement. Pour ce faire, vous devez exécuter une série de commandes **debug** sur le routeur DSL Cisco et interpréter le résultat. La commande **debug** principale que vous utilisez est **debug ppp negotiation**. Cette sortie de commande est un exemple de négociation PPP réussie :

```
Router#debug ppp negotiation
```

```
PPP protocol negotiation debugging is on
```

```
Router#
```

```
2w3d: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
2w3d: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING
2w3d: Vi1 LCP: O CONFREQ [Open] id 146 len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: O CONFACK [Open] id 102 Len 15
2w3d: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0xD945AD0A (0x0506D945AD0A)
2w3d: Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.1
2w3d: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 146 Len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: State is Open
2w3d: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer
2w3d: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 79 Len 33 from "6400-2-NRP-2"
2w3d: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 79 Len 28 from "John"
2w3d: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 79 Len 4
2w3d: Vi1 PPP: Phase is UP
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
```

```

2w3d: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 4 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: State is Open
2w3d: Di1 IPCP: Install negotiated IP interface address 10.1.1.1
2w3d: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.1
Router#

```

Il y a quatre points principaux d'échec dans une négociation PPP :

- Aucune réponse du périphérique distant (votre FAI)
- Le protocole LCP (Link Control Protocol) n'est pas ouvert
- Échec de l'authentification
- Échec du protocole IPCP (IP Control Protocol)

### Aucune réponse de votre FAI

Si votre FAI ne répond pas, cela ne devrait pas poser de problème car vous avez déjà vérifié que les paquets s'incrémentent sur l'interface Ethernet0 dans la direction entrante. Cependant, si les paquets s'incrémentent sur Ethernet0 dans la direction entrante, et que vous recevez ceci lorsque vous exécutez **debug ppp negotiation**, contactez votre FAI afin de vérifier que les paquets sont envoyés au routeur DSL Cisco.

```

Router#debug ppp negotiation
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 0 load]
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 10

!--- "O" specifies an outbound packet

*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 Len 10

!--- "O" specifies an outbound packet

*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 3 Len 10
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 5 Len 10
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 Len 10
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 7 Len 10

```

!--- "O" specifies an outbound packet

```
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
```

```
Router#undebg all
```

Dans ce résultat, il n'y a que **O** paquets, qui sont des paquets sortants. Afin de négocier avec succès PPP, il doit y avoir un paquet **I** entrant de votre FAI pour chaque paquet **O** envoyé. Si les paquets s'incrémentent en entrée, mais que vous ne voyez pas de paquets **I**, contactez votre FAI afin de vérifier les paquets qui sont envoyés au routeur DSL Cisco.

## LCP non ouvert

Si le protocole LCP n'est pas ouvert, cela est généralement dû à une non-correspondance dans les options PPP. Cette non-correspondance se produit lorsque le routeur DSL Cisco a un paramètre PPP configuré que votre FAI ne prend pas en charge, ou lorsque votre FAI a un paramètre configuré que le routeur DSL Cisco ne prend pas en charge. Ce résultat montre un exemple de non-correspondance d'option PPP :

```
Router#debug ppp negotiation
```

```
*Mar 1 04:52:43.254: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
```

```
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
```

```
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
```

```
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 10
```

```
*Mar 1 04:52:43.262: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
```

```
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 180 Len 14
```

```
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
```

```
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
```

```
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: O CONFNAK [REQsent] id 180 Len 9
```

!--- PPP option reject

```
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
```

!--- PPP option that is rejected

```
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 Len 10
```

```
*Mar 1 04:52:43.318: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
```

```
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 181 Len 14
```

```
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
```

```
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
```

```
*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 181 Len 9
```

!--- PPP option reject

```
*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
```

!--- PPP option that is rejected

```
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 182 Len 14
```

```
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
```

```
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
```

```
Router#undebg all
```

Qu'il s'agisse d'un paquet d'E ou d'O, un CONFNAK (Configure-Negative-Acknow) indique une non-correspondance de configuration PPP. Cela signifie qu'un côté de la connexion PPP demande une option PPP que l'autre côté n'est pas capable ou n'est pas configuré pour exécuter. Si le routeur DSL Cisco envoie la CONFNAK (indiquée par "O CONFNAK »), le routeur DSL Cisco ne peut pas exécuter ou n'est pas configuré pour l'option que le FAI envoie. Si la CONFNAK est envoyée par votre FAI (indiqué par "I CONFNAK »), vous avez configuré une option sur le routeur

DSL Cisco que votre FAI ne veut pas exécuter.

La ligne qui suit la CONFNAK décrit l'option rejetée. Dans cet exemple de sortie, l'option est CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol), mais il peut s'agir de n'importe quelle option. Le seul emplacement sur le routeur DSL Cisco où les options PPP peuvent être configurées est l'interface dialer 1. Entrez la commande **show run interface dialer 1** afin d'afficher la configuration de l'interface dialer 1.

Si votre FAI envoie la CONFNAK I, recherchez des commandes sous interface dialer 1 qui correspondent à la ligne après la CONFNAK et supprimez-les. Si le routeur DSL Cisco envoie la CONFNAK O, ajoutez une commande à l'interface dialer 1 afin de négocier correctement PPP avec votre FAI. Dans le cas où le routeur envoie des paquets, vous devrez peut-être appeler le support Cisco afin de déterminer quelles commandes doivent être activées sur le routeur DSL Cisco.

## Échec de l'authentification

Une erreur d'authentification se produit lorsque votre FAI ne parvient pas à authentifier votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe PPP. Il existe deux scénarios dans lesquels cela peut se produire. Le premier scénario est une non-correspondance de type d'authentification, qui est provoquée lorsque vous ne configurez pas correctement le routeur. Toutes les configurations d'authentification répertoriées dans ce document prennent en compte les types d'authentification PAP (Password Authentication Protocol) et CHAP. Pour plus de souplesse, vous devez configurer CHAP et PAP. Si vous n'avez pas configuré les deux, vous pouvez voir la sortie d'une commande **debug ppp negotiation** comme dans cet exemple :

```
Router#debug ppp negotiation
00:34:29: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 53 Len 15
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)

!--- Sends CHAP requests

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0x01B63483 (0x050601B63483)
00:34:29: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 252 Len 14
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)

!--- Receives PAP requests from the service provider

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0xBC5233F9 (0x0506BC5233F9)
00:34:29: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 252 Len 8
Router#undebg all
```

Afin de corriger les deux problèmes de non-correspondance d'authentification, vous devez reconfigurer le protocole d'authentification sur celui demandé par le FAI dans le paquet CONFREQ entrant.

## Comment savoir si mon nom d'utilisateur et mon mot de passe PAP sont corrects ?

Après avoir confirmé que votre FAI utilise le protocole PAP, entrez la commande **debug ppp negotiation** afin de confirmer que votre nom d'utilisateur et votre mot de passe PAP sont corrects.

```
Router#debug ppp negotiation
*Mar 2 00:50:15.741: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
```

```

*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
*Mar 2 00:50:15.789: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.793: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 9 Len 14 from "cisco"

```

!--- "cisco" is the PAP username configured on this DSL Router.

```

*Mar 2 00:50:17.297: Vi1 PAP: I AUTH-NAK id 9 Len 27 msg is "Authentication failure"
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.305: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 1 load]u
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: TIMEout: State TERMSent
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 1 load]

```

Vous devez contacter votre FAI et obtenir les informations d'identification correctes pour résoudre ce problème. Vous pouvez reconfigurer les informations d'identification PAP à l'aide des commandes suivantes :

```

Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp pap sent-username <username> password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory

```

## Comment savoir si mon nom d'utilisateur et mon mot de passe CHAP sont corrects ?

Après avoir confirmé que votre FAI utilise CHAP, entrez la commande **debug ppp negotiation** afin de confirmer que votre nom d'utilisateur et votre mot de passe CHAP sont corrects.

```

Router#debug ppp negotiation
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.339: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 1 Len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco

```

```
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 1 Len 26 from "cisco"
```

!--- "cisco" is the CHAP username configured on this DSL Router.

```
*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 CHAP: I FAILURE id 1 Len 26 MSG is "Authentication failure"
*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 205 Len 4
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 205 Len 4
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: TIMEout: State TERMSent
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0 load]
```

Router#undebg all

Vous devez contacter votre FAI et obtenir les informations d'identification correctes pour résoudre ce problème. Vous pouvez reconfigurer les informations d'identification CHAP à l'aide des commandes suivantes :

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp chap hostname <username>
Router(config-if)#ppp chap password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

## Comment savoir si l'authentification PPP réussit ?

Cet exemple montre une négociation CHAP réussie.

```
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 41 len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 41 Len 26 from "cisco"
*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 41 Len 4
```

!--- CHAP negotiation was a success.

```
*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
<... snipped ...>
Router#undebg all
This example shows a successful PAP negotiation.
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 0 load]
*Mar 3 03:33:19.495: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 255 Len 16 from "cisco"
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PAP: I AUTH-ACK id 255 Len 5
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 0 load]
```

!--- PAP negotiation was a success.

```
<... snipped ...>
Router#undebg all
```

# Problèmes de performances sur PPPoE

Cette section est spécifique aux connexions PPPoE. Il est prévu que des problèmes de débit, de navigation lente, etc. avec les connexions PPPoE apparaissent lorsque vous utilisez la taille MTU (Maximum Transmission Unit) par défaut sur l'interface de numérotation. Vous devez définir le MTU sur le numéroteur PPPoE sur 1492 afin de prendre en compte les huit octets utilisés par l'en-tête PPPoE. Entrez ces commandes afin de configurer la MTU appropriée :

```
Router#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
Router(config)#interface dialer 1  
Router(config-if)#mtu 1492
```