

Configuration de l'accès entrant PPP avec des modems externes

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Produits connexes](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Sur un hôte Windows 2000 Server](#)

[Dépannage](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document illustre une configuration de numérotation PPP (Point-to-Point Protocol) à l'aide de modems externes.

Conditions préalables

Conditions requises

Vous devez configurer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour chaque utilisateur auquel vous voulez pouvoir accéder, car cette configuration ne dispose pas de serveur TACACS+ (Terminal Access Controller Access Controller Access Controller System) ou RADIUS (Remote Authentication Dial-in User Service). Toutes les adresses IP sont transmises au client à partir d'un pool.

Pour cette configuration, vous avez besoin des éléments suivants :

- Les noms d'utilisateur et les mots de passe que vous voulez que les clients utilisent (même si vous allez ajouter TACACS+ ou RADIUS ultérieurement, ajoutez quelques noms au routeur pour tester les lignes).
- Le schéma d'adressage IP pour la création du pool et le routage statique.

Components Used

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Un Cisco 2511 dans un environnement de laboratoire avec des configurations effacées.
- Cisco IOS® version 12.2(10b) sur le routeur.
- Quatre nombres de modems asynchrones externes.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Produits connexes

Vous pouvez également utiliser cette configuration avec les versions matérielles et logicielles suivantes :

- Routeurs avec interfaces asynchrones et interfaces série capables de configurer des interfaces asynchrones.
- Les interfaces série WIC-2A/S, 8 ou 16 ports asynchrones peuvent être utilisées.

Conventions

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

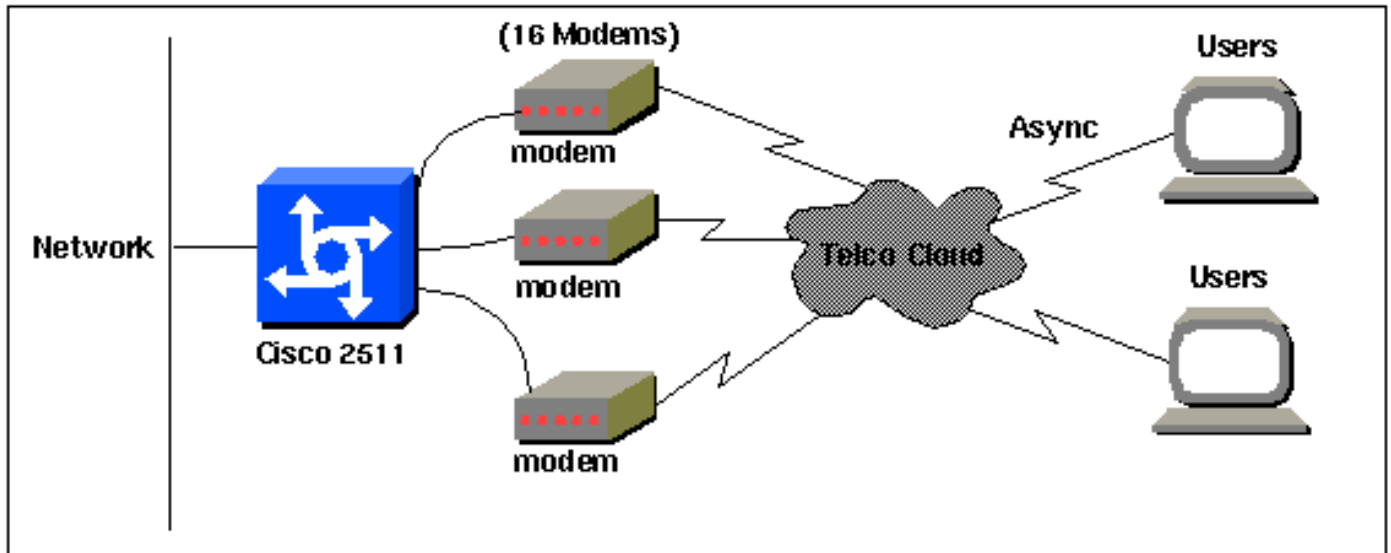
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant.



Configurations

Ce document utilise les configurations présentées ci-dessous.

Cette configuration a été testée à l'aide du logiciel Cisco IOS Version 12.2(10b) sur un routeur de la gamme 2511. Les mêmes concepts de configuration s'appliqueraient à une topologie de routeur similaire ou à d'autres versions de Cisco IOS commençant à la version 11.0(3) ou ultérieure .

Cisco 2511

```

Current configuration:
!
version 12.2

service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
no service udp-small-servers
no service tcp-small-servers
!
hostname router1
!
enable secret <deleted>
!
username jason password foo
username laura password letmein
username russ password opensesame
username syed password bar
username tito password knockknock
!--- Usernames and passwords for clients making
incoming calls. modemcap entry default !--- Modemcap
named "default" is applied to the line 2 and line 3 !---
of Serial interfaces. Refer to the Modem-Router
Connection Guide !--- and modemcap entry for more
information. ! interface Ethernet0 ip address
192.168.39.1 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address ! interface Serial11 no ip address ! interface
Group-Async1 !--- Async configuration for the external
modems. ip unnumbered ethernet0 encapsulation ppp async
mode interactive peer default ip address pool dialup !--
- Assigns ip address for incoming calls !--- from the
"dialup" pool. no cdp enable ppp authentication chap

```

```

group-range 1 16 !--- Includes lines 1 through 16 in the
group-async1 interface. ! ip local pool dialup
192.168.39.239 192.168.39.254 !--- Defines the range of
ip addresses available !--- to the "dialup" pool. ! line
con 0 login line 1 16 !--- Line configuration for the
external modems. login local !--- Authenticate incoming
calls locally with username and password !--- configured
on the router. autoselect during-login autoselect ppp !-
-- Launch PPP when PPP packets are received from the
client. modem InOut !--- Allow incoming and outgoing
calls. transport input all modem autoconfigure type
default !--- Apply the modemcap "default" (configured
previously) to initialize !--- the modem. Refer to the
link Modem-Router Connection Guide !--- for more
information. stopbits 1 flowcontrol hardware line aux 0
line vty 0 4 exec-timeout 20 0 password letmein login !
end

```

Pour les utilisateurs distants qui souhaitent se connecter à leur central téléphonique à intervalles aléatoires pendant une durée plus courte, ce type de connexion commutée offre une solution moins chère. Dans la configuration ci-dessus, un utilisateur compose un numéro à partir de son bureau sur un modem et établit une connectivité PPP au bureau central via un réseau RTPC.

Pour implémenter cette configuration, vous devez configurer les éléments suivants :

- Interface asynchrone.
- Lignes asynchrones.
- Pool d'adresses IP en mode de configuration globale.
- Paramètres du modem - [entrée de modemcap](#) et [Guide de connexion du modem-routeur](#).
- La mise en réseau à distance doit être configurée sur un hôte.

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **show users**
- **show interface**
- **show line**
- **show ip route**

```

router1#show users
Line      User      Host(s)      Idle      Location
*  0 con 0      idle        00:00:00
1 tty 1      jason      Async interface  00:00:34  PPP: 192.168.39.240
3 tty 3      Modem Autoconfigure 00:00:00
4 tty 4      Modem Autoconfigure 00:00:00
5 tty 5      Modem Autoconfigure 00:00:00
6 tty 6      Modem Autoconfigure 00:00:01
7 tty 7      Modem Autoconfigure 00:00:01
8 tty 8      Modem Autoconfigure 00:00:01
9 tty 9      Modem Autoconfigure 00:00:01

```

```

10 tty 10          Modem Autoconfigure 00:00:01
11 tty 11          Modem Autoconfigure 00:00:01
12 tty 12          Modem Autoconfigure 00:00:00
13 tty 13          Modem Autoconfigure 00:00:00
14 tty 14          Modem Autoconfigure 00:00:01
15 tty 15          Modem Autoconfigure 00:00:01
16 tty 16          Modem Autoconfigure 00:00:00

```

```
Interface User Mode Idle Peer Address
```

```
router1#show interface asynchronous 1
```

```
Asyncl is up, line protocol is up
```

```
Hardware is Async Serial
```

```
Interface is unnumbered. Using address of Ethernet0 (192.168.39.1)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 115 Kbit, DLY 100000 usec,
```

```
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive not set
```

```
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
```

```
LCP Open
```

```
Open: IPCP
```

```
Last input 00:00:28, output 00:00:43, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 00:29:49
```

```
Input queue: 1/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Queueing strategy: weighted fair
```

```
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
```

```
    Conversations 0/1/16 (active/max active/max total )
```

```
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

```
    Available Bandwidth 86 kilobits/sec
```

```
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
    34 packets input, 3147 bytes, 0 no buffer
```

```
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
    2 input errors, 2 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
16 packets output, 383 bytes, 0 underruns
```

```
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
```

```
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
    0 carrier transitions
```

```
router1#show line
```

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY	-	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
A	1	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	1	1	0/0	-
*	2	TTY	38400/38400	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	3	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	4	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	5	TTY	1200/1200	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	6	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	7	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	8	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	9	TTY	1200/1200	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	10	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	11	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	12	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	13	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	14	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	15	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	16	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	17	AUX	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	18	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	19	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	20	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	21	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-

```
router1#show line 1
```

```
Tty Typ      Tx/Rx      A Modem  Roty AccO AccI  Uses  Noise  Overruns  Int
A    1 TTY 115200/115200-  inout    -   -   -    1     1     0/0     -
```

Line 1, Location: "PPP: 192.168.39.240", Type: ""

Length: 24 lines, Width: 80 columns

Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits

Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async Interface Active

Modem Detected, CTS Raised

Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out

Modem Callout, Modem RI is CD, Line usable as async interface

Modem Autoconfigure

Modem state: Ready

Group codes: 0

Line is running PPP for address 192.168.39.240.

0 output packets queued, 1 input packets.

Async Escape map is 00000000000000000000000000000000

Modem hardware state: CTS DSR DTR RTS, Modem Configured

Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation

^^x none - - none

Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch

00:10:00 never none not set

Idle Session Disconnect Warning

never

router1#**show ip route**

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP

i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C 192.168.39.0/24 is directly connected, Ethernet0

[Sur un hôte Windows 2000 Server](#)

Configurez la connexion commutée dans l'hôte Windows 2000. Configurez le nom d'utilisateur, le mot de passe et le numéro de téléphone et composez la connexion.



Une fois la connexion commutée établie, une adresse IP est attribuée à partir du pool de connexions commutées configuré dans le routeur. Nous pouvons vérifier cela en exécutant la commande **ipconfig** dans l'hôte. Il s'affiche sous la forme d'une carte PPP dans l'hôte.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
Media State . . . . . : Cable Disconnected
PPP adapter Dial-up Connection:
Connection-specific DNS Suffix . :
IP Address. . . . . : 192.168.39.240
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . : 192.168.39.240
```

Pour vérifier l'établissement de la connexion entre l'hôte du serveur Windows 2000 et le routeur Cisco 2511, vous pouvez envoyer une requête ping de l'hôte au port Ethernet du routeur et vérifier l'établissement de la connexion. Ici, **192.168.39.1** est l'adresse IP du port Ethernet du routeur.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.39.1
Pinging 192.168.39.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=170ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=111ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=110ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=100ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.39.1:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 100ms, Maximum = 170ms, Average = 122ms
```

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Note : Avant d'émettre des commandes **debug**, consultez [Informations importantes sur les commandes de débogage](#).

- **debug ppp negotiation** - Pour voir si un client passe la négociation PPP. C'est à ce moment que vous recherchez la négociation d'adresse.
- **debug ppp authentication** - Pour voir si un client passe l'authentification.
- **debug ppp error** - Pour afficher les erreurs de protocole et les statistiques d'erreur associées à la négociation et au fonctionnement de la connexion PPP.
- **debug modem** - Pour vérifier si le routeur reçoit les bons signaux du modem.
- **show line [# tty line]** - Pour rechercher l'état matériel du modem.

Les résultats suivants ont été obtenus à partir du routeur Cisco 2511. Ils montrent le serveur Windows 2000 qui compose la liaison RTPC du Cisco 2511 et établit une connexion PPP.

```
router1#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
router1#debug vtemplate
Virtual Template debugging is on
router1#show debug
PPP:
  PPP protocol negotiation debugging is on
Dec 10 18:43:59.079: As1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 1 len 50
Dec 10 18:43:59.083: As1 LCP:   ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.095: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.103: As1 LCP:   (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.107: As1 LCP: Lower layer not up, Fast Starting
Dec 10 18:43:59.107: As1 PPP: Treating connection as a dedicated line
Dec 10 18:43:59.111: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Active Open [0 sess, 0 load]
Dec 10 18:43:59.115: As1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.119: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.123: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.131: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.135: As1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 11
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.155: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1,
changed state to up
Dec 10 18:43:59.263: As1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.271: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.279: As1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 43
```


Dec 10 18:43:59.283: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.295: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.299: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.303: As1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 43
Dec 10 18:43:59.307: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.319: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.323: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.327: **As1 LCP: State is Open**
Dec 10 18:43:59.327: **As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING,**
by this end [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.331: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2 len 25 from "router1"
Dec 10 18:43:59.459: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 3 len 18 magic
0x59F402A1 MSRASV5.00
Dec 10 18:43:59.463: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len 28 magic
0x59F402A1
MSRAS-1-LAB-WIN2K-PC
Dec 10 18:43:59.467: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 26 from "jason"
Dec 10 18:43:59.479: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4
Dec 10 18:43:59.483: As1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.487: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.491: **As1 IPCP: Address 192.168.39.1**
(0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.567: As1 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 5 len 10
Dec 10 18:43:59.571: As1 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001
(0x1206000000001)
Dec 10 18:43:59.575: As1 LCP: O PROTREJ [Open] id 4 len 16 protocol CCP
(0x80FD0105000A120600000001)
Dec 10 18:43:59.599: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 len 40
Dec 10 18:43:59.603: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.607: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.611: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.619: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.623: As1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 len 34
Dec 10 18:43:59.627: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.631: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.635: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.639: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.643: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.647: As1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.651: As1 IPCP: Address 192.168.39.1 (0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.735: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.739: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.743: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.747: **As1 IPCP: Address 192.168.39.240**
(0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.835: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.839: As1 IPCP: Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.843: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.847: As1 IPCP: Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.851: **As1 IPCP: State is Open**
Dec 10 18:43:59.863: **As1 IPCP: Install route to 192.168.39.240**
Dec 10 18:44:00.483: %LINEPROTO-5-UPDOWN:

Line protocol on Interface Async1, changed state to up

Informations connexes

- [Page d'assistance technique Access-Dial](#)
- [entrée modemcap](#)
- [Guide de connexion modem-routeur](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)