

# Configuration d'un routeur de sorte qu'il compose le numéro de plusieurs sites à l'aide de BRI RNIS

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Produits connexes](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Sortie de débogage](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Dans certaines situations, vous devriez configurer un routeur pour composer des plusieurs sites. Par exemple, vous pouvez devez composez un routeur pour se connecter à une partie de votre réseau d'entreprise, et composez le routeur de fournisseur de services Internet (ISP) pour se connecter à l'Internet.

Ce document présente un exemple de configuration dans lequel un routeur central accède à l'Internet, et un bureau distant utilise Integrated Services Digital Network (le RNIS). Le bureau distant peut également accéder au routeur central et l'Internet par le routeur central.

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Avant que vous poursuiviez cette configuration, assurez-vous que vous :

- Vérifiez que la couche RNIS 1 et 2 sont en hausse. Le pour en savoir plus, voit [utilisant la commande d'état de show isdn pour le dépannage BRI](#).
- Obtenez les informations nécessaires de l'ISP, tel que la méthode d'authentification, qui

pourrait être protocole d'authentification CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) ou Password Authentication Protocol (PAP), le nom d'utilisateur et mot de passe, le nombre à composer, et l'adresse IP pour l'interface de numérotation (à moins que l'interface utilise une adresse négociée). En outre, découvrez si NAT est nécessaire pour connecter de plusieurs hôtes à l'ISP.

- Du routeur distant, obtenez les informations sur la méthode d'authentification, le nom d'utilisateur et mot de passe, le nombre pour composer, et l'adresse IP.

## Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeur de Cisco 803 avec l'IP de version de logiciel 12.1(11) de Cisco IOS® plus.**Note:** Si vous devez configurer NAT, assurez-vous que vous avez ensemble de caractéristiques d'IP Plus (il a le « est » dans le nom du fichier IOS).
- Routeur Cisco 2501, qui est le bureau à distance qui exécute le Logiciel Cisco IOS version 12.2(5).

**Note:** La configuration pour le routeur de l'ISP n'est pas incluse. Référez-vous à la [page de support technologique de Composition et accès](#) pour quelques exemples de configuration.

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 des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

## Produits connexes

Cette configuration peut être utilisée avec n'importe quel routeur avec une interface d'accès de base (BRI). Ceci inclut des Routeurs avec les interfaces intégrées BRI, telles que le Cisco 800 (par exemple, 801, 802, 803, 804) et le Cisco 1600 (par exemple, 1603-R et 1604-R) routeurs de la gamme. Il inclut également les Routeurs qui reçoivent les cartes d'interface WAN BRI (WIC) ou les modules réseau, comme les 1600, 1700, des gammes 2600 et 3600. Pour plus d'informations sur BRI WIC ou module réseau, se rapportent [carte d'interface WAN\) \(WIC/tableau de compatibilité du matériel des plates-formes pour 1600, 1700, routeurs de la gamme 2600 et 3600](#).

**Note:** Utilisez la commande de **show version** de vérifier si votre routeur a une interface BRI.

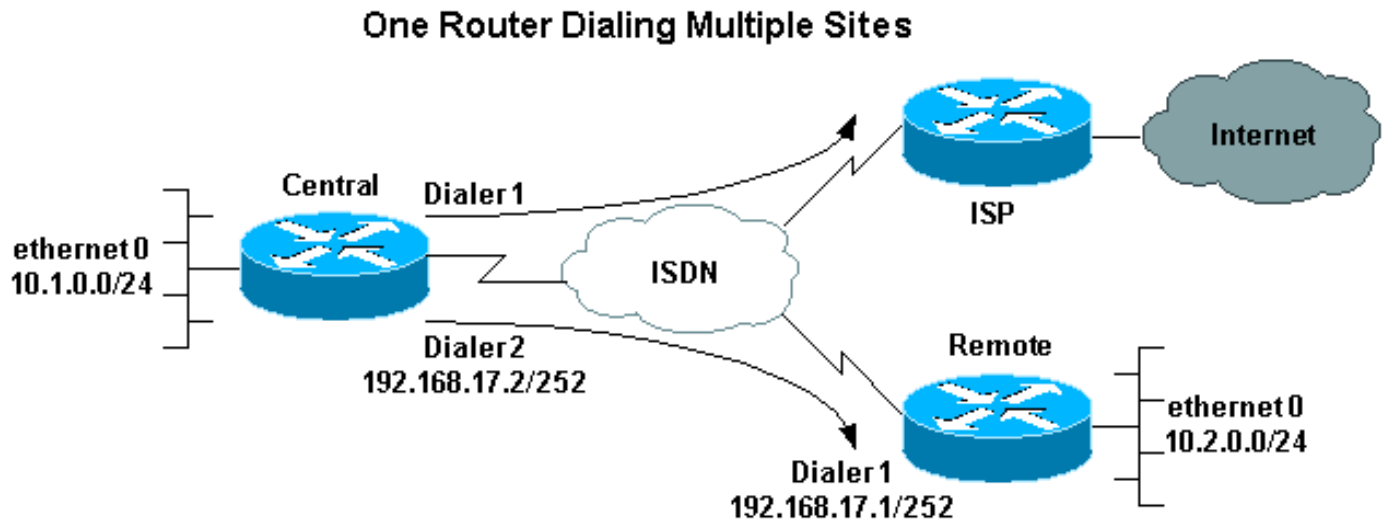
## Configurez

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

**Note:** Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) (clients enregistrés seulement).

## Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



## Configurations

Dans cette configuration, le routeur central est nommé « central » et l'entreprise distante est nommée « distant ».

Sur le central, l'interface de numérotation 1 est configurée pour accéder à l'Internet. L'adresse IP est dynamiquement assignée par l'ISP. NAT est utilisé pour permettre aux réseaux IP du RÉSEAU LOCAL central, du RÉSEAU LOCAL distant, et du WAN de central-distant pour accéder à l'Internet avec l'aide d'un dynamique-assigné l'adresse IP. Entrez en contact avec votre ISP pour vérifier si vous avez besoin de NAT.

**Note:** Nous avons configuré le PAP et le CHAP, parce que ceci dépend de ce que l'ISP a configuré (cependant, seulement l'une d'entre elles est utilisée).

```
central

version 12.1
no parser cache
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname central
!
username remote password 0 remote
!--- Username and shared secret password for the router
(remote) !--- (used for CHAP authentication). !---
Shared secret password must be the same on both sides. !
isdn switch-type basic-net3 ! ! interface Ethernet0 ip
address 10.1.0.1 255.255.255.0 ip nat inside !---
Ethernet 0 is an inside NAT interface. !--- All traffic
from this network will be translated. no cdp enable !
interface BRI0 !--- If you have additional BRIs, copy
```

```
this BRI 0 configuration to the other BRIs. no ip
address encapsulation ppp dialer pool-member 1 !---
Assign BRI0 as member of dialer pool 1. !--- Dialer pool
1 is specified in interface Dialer 1. dialer pool-member
2 !--- Assign BRI0 as member of dialer pool 2. !---
Dialer pool 2 is specified in interface Dialer 2. isdn
switch-type basic-net3 !--- This depends on the country.
no cdp enable ppp authentication chap pap callin !---
Permit one-way CHAP and PAP authentication. !---
Configure authentication on both the physical and dialer
interface. ! interface Dialer1 !--- Create a dialer
interface for every device to which you need to connect.
description CONNECTION TO INTERNET ip address negotiated
!--- This IP address is obtained from the ISP. If the
ISP permits a static !--- address, configure that
address instead. ip nat outside !--- The Outside NAT
interface. Because this interface only has one IP
address, !--- all traffic from the inside network will
be Port Address Translated (PAT). encapsulation ppp
dialer pool 1 !--- Dialer profile 1. Remember that
interface BRI 0 is a member of this profile. dialer
remote-name ISP dialer idle-timeout 180 dialer string
6122 !--- The number used to dial the ISP. dialer-group
1 !--- Apply interesting traffic definition from dialer-
list 1. no cdp enable ppp authentication chap pap callin
ppp chap hostname XXXXX !--- XXXXX is the username the
ISP expects in order to authenticate this router. !---
For more information, refer to the document on ppp chap
hostname. ppp chap password YYYYY !--- YYYYY is the
password the ISP expects in order to authenticate this
router. ppp pap sent-username XXXXX password YYYYY !---
PAP username and password. !--- This is required only if
the ISP does not support CHAP. ! interface Dialer2
description CONNECTION TO REMOTE OFFICE ip address
192.168.17.2 255.255.255.252 !--- IP address for the
connection to the remote office. !--- The remote office
BRI interface is in the same subnet. ip nat inside !---
Dialer 2 is an inside NAT interface. !--- With this
configuration, traffic from remote office is translated
!--- before it is sent to the ISP. encapsulation ppp
dialer pool 2 !--- Dialer profile 2. Remember that
interface BRI 0 is a member of this profile. dialer
remote-name remote !--- Specifies the remote router name
(remote). !--- This name must match that used by the
remote router to authenticate itself. !--- Remember that
we configured the router username and password earlier.
dialer idle-timeout 180 dialer string 6121 !--- Number
used to dial the remote office router. dialer-group 1 !-
-- Apply interesting traffic definition from dialer-list
1. no cdp enable ppp authentication chap callin ! ip nat
inside source list 101 interface Dialer1 overload !---
Establishes dynamic source translation (with PAT) for
addresses that are !--- identified by the access list
101. no ip http server ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 Dialer1 !--- Default route. Such traffic will
use dialer 1 to the ISP. ip route 10.2.0.0 255.255.255.0
Dialer2 !--- Route to remote router network. Traffic for
10.2.0.0/24 uses Dialer2. ! access-list 101 permit ip
10.1.0.0 0.0.0.255 any access-list 101 permit ip
10.2.0.0 0.0.0.255 any access-list 101 permit ip
192.168.17.0 0.0.0.3 any !--- Defines an access list
that permits the addresses to be translated. !--- Note
that the Ethernet 0 network, the remote router network
and the !--- BRI network (between this router and the
```

```
remote one) will be translated. dialer-list 1 protocol
ip permit !--- Interesting traffic definition. !--- This
definition is applied to both connections. !--- If you
need to define different interesting traffic for each
connection, !--- create two dialer-lists and apply one
to each dialer profile with dialer-group. no cdp run !
line con 0 exec-timeout 3 0 line vty 0 4 exec-timeout 3
0 ! ! end
```

## distant

```
version 12.2
 service timestamps debug datetime msec
 service timestamps log datetime msec
 !
 hostname remote
 !
 username central password 0 remote
 !--- Username and shared secret password for the router
 (central) !--- (used for CHAP authentication). !---
 Shared secret must be the same on both sides. ! isdn
 switch-type basic-net3 ! interface Ethernet0 ip address
 10.2.0.1 255.255.255.0 !--- Remember that this network
 is included in the NAT statements on central. no cdp
 enable ! interface BRI0 no ip address encapsulation ppp
 dialer pool-member 1 !--- Assign BRI0 as member of
 dialer pool 1. !--- Dialer pool 1 is specified in
 interface Dialer 1. isdn switch-type basic-net3 no cdp
 enable ppp authentication chap ! interface Dialer1 ip
 address 192.168.17.1 255.255.255.252 encapsulation ppp
 dialer pool 1 !--- Dialer profile 1. Remember that
 interface BRI 0 is a member of this profile. dialer
 remote-name central !--- Specifies the name of the other
 router (central). !--- This name must match that used by
 the remote router to authenticate itself. !--- Remember
 that we configured the router username and password
 earlier. dialer string 6131 !--- The number used to dial
 the central router. dialer-group 1 !--- Apply
 interesting traffic definition from dialer-list 1.
 pulse-time 0 no cdp enable ppp authentication chap
 callin ! ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer1
 !--- Default route. Such traffic will use dialer 1 to
 the central router. no ip http server ! dialer-list 1
 protocol ip permit !--- All IP traffic is interesting. !
 line con 0 exec-timeout 3 0 line aux 0 line vty 0 4
 exec-timeout 3 0 ! end
```

## Vérifiez

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.

- **active de show isdn** — affiche l'isdn number que vous placiez l'appel, et indique si l'appel est d'arrivée ou sortant.
- **IP de show caller** — affiche une récapitulation d'informations sur l'appelant pour l'adresse IP que vous fournissez.

- **numéroteur 1 de show ip interface | incluez l'Internet** — répertorie un résumé des informations IP et de l'état d'une interface de numérotation.
- **show dialer [nombre de type d'interface]** — les informations générales de diagnostic d'affichages pour des interfaces configurées pour le Routage à établissement de connexion à la demande (DDR). Si le numéroteur montait correctement, ce message apparaît :  

```
Dialer state is data link layer up
```

 Si la couche physique haute apparaît, elle implique que la ligne protocole a été soulevée, mais le protocole de contrôle de réseau (NCP) n'a pas fait. La source et les adresses de destination du paquet qui a initié la composition sont affichées dans la ligne raison d'appel. Cette **commande show** affiche également la configuration du temporisateur, et le temps avant les temps de connexion.

## Dépannez

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'exécuter les commandes **debug**, référez-vous à la section **Informations importantes sur les commandes Debug**.

- **mettez au point le numéroteur** — les informations de débogage d'affichages au sujet des paquets ou des événements sur une interface de numérotation.
- **debug isdn q931** — affiche des informations au sujet de l'établissement d'appel et du démontage de la connexion réseau RNIS (couche 3) entre le routeur local (côté utilisateur) et le réseau.
- **le debug ppp negotiation** — affiche des informations sur le trafic de Protocole point à point (PPP) et échanges pendant la négociation des composants de PPP, et inclut les informations sur le Link Control Protocol (LCP), l'authentification, et le NCP. Une négociation PPP réussie ouvre tout d'abord l'état LCP, puis procède à l'authentification, pour terminer par la négociation de NCP.
- **debug ppp authentication** — entraîne la commande de **debug ppp** d'afficher des messages du protocole d'authentification, y compris des échanges de paquet de CHAP et des échanges PAP.
- **mettez au point le pair d'IP** — contient les informations sur le pair.

### Sortie de débogage

Pour dépanner la configuration, utilisez ces derniers met au point :

```
central#debug isdn q931
ISDN Q931 packets debugging is on
```

```
central#debug dialer
Dial on demand events debugging is on
```

```
central#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
```

```
central#debug ppp authentication
PPP authentication debugging is on
```

```
central#debug ip peer
IP peer address activity debugging is on
```

Le routeur a appelé le central initie un appel à l'Internet : 198.133.219.25 est une adresse IP sur l'Internet.

```
central#ping 198.133.219.25
```

```
:.!!!!
```

```
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 40/41/44 ms
```

```
*Mar 1 00:06:12.984: BR0 DDR: rotor dialout [priority]
```

```
*Mar 1 00:06:12.988: BR0 DDR: Dialing cause ip (s=172.17.243.115,
d=198.133.219.25)
```

```
*Mar 1 00:06:12.988: BR0 DDR: Attempting to dial 6122
```

```
*Mar 1 00:06:12.996: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x01
```

```
!--- central initiates the call to ISDN number 6122. *Mar 1 00:06:13.000: Bearer Capability i =
0x8890 *Mar 1 00:06:13.008: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 00:06:13.008: Called Party Number i =
0x80, '6122', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 00:06:13.088: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8
callref = 0x81 *Mar 1 00:06:13.092: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 00:06:13.244: ISDN BR0: RX <-
CONNECT pd = 8 callref = 0x81 !--- central receives a connect message : the ISDN B channel is
established. *Mar 1 00:06:13.252: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x01 *Mar 1
00:06:13.260: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 00:06:13.268: BR0:1:
interface must be fifo queue, force FIFO *Mar 1 00:06:13.272: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:1
bound to profile Dil *Mar 1 00:06:13.280: BR0:1 PPP: Treating connection as a callout *Mar 1
00:06:13.280: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 1 00:06:13.284: BR0:1 PPP: No
remote authentication for call-out *Mar 1 00:06:13.284: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len
10 *Mar 1 00:06:13.284: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x108130DD (0x0506108130DD) *Mar 1 00:06:13.300:
BR0:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 132 Len 15 *Mar 1 00:06:13.300: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP
(0x0305C22305) !--- The ISP wants to use CHAP authentication. *Mar 1 00:06:13.304: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0xE4225290 (0x0506E4225290) *Mar 1 00:06:13.304: BR0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id
132 Len 15 *Mar 1 00:06:13.308: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:06:13.308:
BR0:1 LCP: MagicNumber 0xE4225290 (0x0506E4225290) *Mar 1 00:06:13.308: BR0:1 LCP: I CONFACK
[ACKsent] id 1 Len 10 *Mar 1 00:06:13.312: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x108130DD (0x0506108130DD)
*Mar 1 00:06:13.312: BR0:1 LCP: State is Open *Mar 1 00:06:13.320: BR0:1 PPP: Phase is
AUTHENTICATING, by the peer *Mar 1 00:06:13.328: BR0:1 AUTH: Started process 0 pid 22 *Mar 1
00:06:13.328: BR0:1 CHAP: I CHALLENGE id 118 Len 27 from "posets" *Mar 1 00:06:13.332: BR0:1
CHAP: Using alternate hostname XXXXX *Mar 1 00:06:13.332: BR0:1 CHAP: Username posets not found
*Mar 1 00:06:13.336: BR0:1 CHAP: Using default password *Mar 1 00:06:13.336: BR0:1 CHAP: O
RESPONSE id 118 Len 26 from "XXXXX" *Mar 1 00:06:13.360: BR0:1 CHAP: I SUCCESS id 118 Len 4 !---
central receives a CHAP SUCCESS from ISP. *Mar 1 00:06:13.360: BR0:1 PPP: Phase is UP *Mar 1
00:06:13.364: BR0:1 IPCP: O CONFREQ [Not negotiated] id 1 Len 10 *Mar 1 00:06:13.364: BR0:1
IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:06:13.368: BR0:1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id
108 Len 10 *Mar 1 00:06:13.368: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.1 (0x0306C2B7C901) *Mar 1
00:06:13.368: BR0:1: IPPPOOL: validate address = 194.183.201.1 *Mar 1 00:06:13.372: BR0:1
set_ip_peer(3): new address 194.183.201.1 *Mar 1 00:06:13.372: BR0:1 IPCP: O CONFACK [REQsent]
id 108 Len 10 *Mar 1 00:06:13.376: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.1 (0x0306C2B7C901) *Mar 1
00:06:13.380: BR0:1 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 1 Len 10 *Mar 1 00:06:13.380: BR0:1 IPCP:
Address 194.183.201.3 (0x0306C2B7C903) !--- 194.183.201.3 is assigned by ISP to dialer 1 of
central. *Mar 1 00:06:13.384: BR0:1 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 2 Len 10 *Mar 1 00:06:13.384:
BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.3 (0x0306C2B7C903) *Mar 1 00:06:13.396: BR0:1 IPCP: I CONFACK
[ACKsent] id 2 Len 10 *Mar 1 00:06:13.400: BR0:1 IPCP: Address 194.183.201.3 (0x0306C2B7C903)
*Mar 1 00:06:13.400: BR0:1 IPCP: State is Open *Mar 1 00:06:13.400: Dil IPCP: Install negotiated
IP interface address 194.183.201.3 *Mar 1 00:06:13.412: BR0:1 DDR: dialer protocol up *Mar 1
00:06:13.416: Dil IPCP: Install route to 194.183.201.1 *Mar 1 00:06:14.360: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1 00:06:19.276: %ISDN-6-CONNECT:
```

Interface BRI0:1 is now connected to 6122 unknown

## [Informations connexes](#)

- [Numérotation et accès de l'assistance technique](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)