

Configuration de l'interface de sauvegarde d'un accès de base (BRI) à l'aide de profils de numéroteur

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Théorie générale](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Test de la liaison de sauvegarde](#)

[Commandes show](#)

[Exemple de sortie de show](#)

[Dépannage](#)

[Commandes de débogage](#)

[Dépannage de la sauvegarde DDR](#)

[Exemple de sortie de débogage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Cette configuration illustre l'utilisation d'un circuit BRI (Basic Rate Interface) RNIS pour sauvegarder une connexion de ligne louée, WAN ou série.

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

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

[Conditions préalables](#)

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Components Used

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

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.

Théorie générale

La commande **backup interface** place l'interface en mode veille jusqu'à ce que l'interface principale tombe en panne. Pour plus d'informations sur la fonctionnalité d'interface de sauvegarde, référez-vous à [Évaluation des interfaces de sauvegarde, Routes statiques flottantes et Surveillance du numéroteur pour la sauvegarde DDR](#).

Cet exemple utilise des profils de numérotation avec la fonction d'interface de sauvegarde. L'utilisation de la commande **backup interface** force l'interface physique ou logique configurée à être en mode veille. Avec les profils de numérotation, seule la logique (interface de numérotation) est placée en mode veille tandis que l'interface physique (BRI) peut toujours être utilisée pour d'autres connexions en la faisant membre d'un autre pool. Pour plus d'informations sur les profils de numérotation, référez-vous à [Configuration de DDR RNIS avec des profils de numérotation](#).

Configuration

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

La configuration de la sauvegarde de routage à établissement de connexion à la demande (DDR) implique les étapes suivantes :

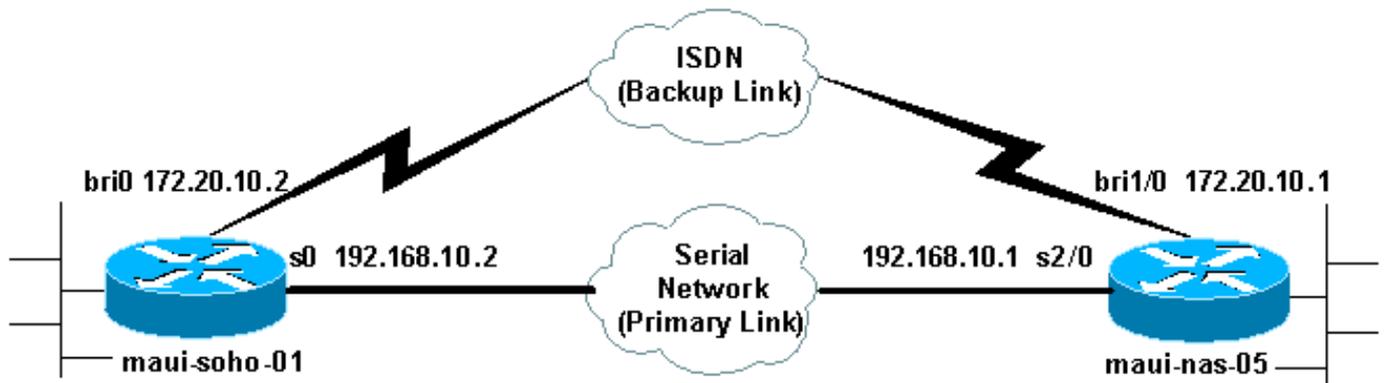
1. Configurer DDR Vous pouvez utiliser des profils DDR hérités (mappages de numérotation) ou de numérotation. Cette configuration utilise des profils de numérotation. Vérifiez que votre connexion DDR fonctionne correctement avant de mettre en oeuvre la configuration de sauvegarde. Cela vous permet de vérifier que la méthode de numérotation utilisée, la négociation PPP (Point-to-Point Protocol) et l'authentification ont réussi avant de configurer la sauvegarde. Pour une configuration de sauvegarde basée sur une carte de numérotation, référez-vous au document [DDR Backup using BRI et à la commande Backup Interface](#).
2. Configurez l'un des routeurs pour lancer la connexion DDR en cas d'échec de la liaison principale. Cette configuration utilise une commande **d'interface de sauvegarde** pour déclencher la numérotation.
3. Définissez le trafic intéressant qui déclenchera la connexion de secours en cas de défaillance de la liaison principale.

Nous vous recommandons de consulter le document [Configuration et dépannage de la sauvegarde DDR](#) pour plus d'informations.

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

Cette configuration utilise un circuit BRI pour sauvegarder une liaison série. Il utilise également le protocole de routage OSPF (Open Shortest Path First) entre les deux routeurs. Une fois la connexion de sauvegarde activée, vous devez vous assurer que la table de routage est mise à jour pour utiliser la nouvelle liaison de sauvegarde. Un seul côté (maui-soho-01) est configuré pour les appels sortants. L'autre côté (maui-nas-05) est configuré pour accepter uniquement l'appel.

Dans cette configuration, un routeur Cisco 1604 est connecté à un routeur Cisco 3640 via une connexion série. Les deux routeurs sont également équipés d'interfaces BRI utilisées pour la liaison de sauvegarde. Le Cisco 1604 exécute le logiciel Cisco IOS® Version 12.1(5)T et le Cisco 3640 utilise Cisco IOS 12.1(2).

Remarque : Configurez la connexion DDR (numéroteur 1 avec BRI0) et vérifiez qu'elle fonctionne correctement avant de configurer les commandes **backup interface** et **backup delay**. Cela vous permettra de gérer efficacement les problèmes de dépannage des profils de numérotation, RNIS, PPP et d'authentification avant de configurer la sauvegarde.

maui-soho-01 (1600)

```
maui-soho-01#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1687 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-soho-01
!
logging rate-limit console 10 except errors
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for ppp calls. enable
```

```

secret 5 <deleted> ! username maui-nas-05 password 0
cisco !--- Username for remote router (maui-nas-05) and
shared secret(used for !--- CHAP authentication). !---
Shared secret must be the same on both sides. ip subnet-
zero no ip finger ! isdn switch-type basic-ni !
interface Loopback0 ip address 172.17.1.1 255.255.255.0
!--- The loopback address will be used by OSPF for the
router ID. ! interface Ethernet0 ip address 172.16.1.1
255.255.255.0 ! interface Serial0 !--- Primary Interface
backup delay 10 30 !--- Backup link will be activated 10
seconds after primary link goes down. !--- Backup link
will be deactivated 30 seconds after primary link is
restored. backup interface Dialer1 !--- Interface Dialer
1 will provide backup. Dialer 1 will be placed in
Standby !--- until the primary link goes down. ip
address 192.168.10.2 255.255.255.252 encapsulation ppp
no fair-queue clockrate 64000 ppp authentication chap !
interface BRI0 no ip address encapsulation ppp dialer
pool-member 10 !--- Assign BRI0 as member of dialer pool
10. !--- Dialer pool 10 is specified in interface Dialer
1. isdn switch-type basic-ni isdn spid1 51255511110101
5551111 isdn spid2 51255511120101 5551112 ppp
authentication chap !--- Use PPP CHAP authentication.
ppp multilink ! interface Dialer1 !--- Dialer 1 provides
backup for the serial link. !--- This interface will be
in standby until the primary link is down. ip address
172.20.10.2 255.255.255.0 !--- Address for the dialer
interface. !--- The remote side dialer interface is in
the same subnet. encapsulation ppp dialer pool 10 !---
Defines Dialer pool 10. !--- BRI 0 is a member of this
pool. dialer remote-name maui-nas-05 !--- Specifies
remote router name. !--- This name must match that used
by the remote router to authenticate itself. dialer
idle-timeout 900 !--- Idle timeout is set to 900 seconds
(15 minutes). !--- The link will be disconnected if
there is no interesting traffic for 900 secs. !--- Since
OSPF hellos are interesting traffic, this will reset the
idle timeout !--- and cause the link to stay up until
the primary link is restored and the dialer !--- returns
to standby mode. dialer string 5552222 !--- Defines the
destination routers phone number. dialer load-threshold
80 outbound !--- This sets the outbound load level for
traffic at which !--- additional connections will be
added to the MP bundle load level. !--- Values range
from 1 (unloaded) to 255 (fully loaded). The threshold
!--- in this case is 80/255=32%. dialer-group 1 !---
Apply interesting traffic definition from dialer-list 1.
ppp authentication chap !--- Use PPP CHAP
authentication. ppp multilink ! router ospf 5 !--- OSPF
configuration. You can use any routing protocol here
without any other !--- changes to the configuration.
log-adjacency-changes network 172.16.1.0 0.0.0.255 area
0 network 172.17.1.0 0.0.0.255 area 0 network
172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0
0.0.0.3 area 0 ! ip classless no ip http server !
dialer-list 1 protocol ip permit !--- All IP traffic is
designated as interesting. !--- This is applied to
Interface Dialer 1 using dialer-group 1. !--- OSPF hello
packets will trigger the dial. ! line con 0 exec-timeout
0 0 login authentication NO_AUTHEN transport input none
line vty 0 4 ! end

```

Notez les points suivants dans la configuration de maui-soho-01 :

- La liaison de sauvegarde utilise des profils de numérotation. Cela permet à l'interface de sauvegarde (Dialer 1) d'être en mode veille alors que l'interface physique (BRI 0) ne l'est pas. Cela permet d'utiliser l'interface physique (en la faisant membre d'un pool de numérotation différent) pendant que la liaison principale est active. Pour plus d'informations sur les profils de numérotation, reportez-vous au document [Configuration et dépannage des profils de numérotation](#).
- Le routeur utilise le protocole de routage OSPF. Vous pouvez également utiliser n'importe quel autre protocole de routage (par exemple, RIP, EIGRP) ici. Reportez-vous au guide de configuration du protocole de routage approprié [IPC : Partie 2 : Protocoles de routage IP](#). Assurez-vous d'inclure le réseau d'interface principale et le réseau d'interface de sauvegarde dans la configuration du protocole de routage afin que les informations puissent être propagées par le protocole de routage. Si vous souhaitez utiliser des routes statiques au lieu d'un protocole de routage, créez une route statique avec le tronçon suivant comme interface BRI distante (vous devrez peut-être en faire une route statique flottante selon le scénario).
- Tout trafic IP déclenchera la numérotation (en fonction de dialer-list 1 et dialer-group 1). Cela fonctionne bien dans un environnement de sauvegarde DDR de l'interface de sauvegarde, car la liaison de sauvegarde est en mode veille et ne peut pas être commutée lorsque le routeur principal est de toute façon actif. Puisque la liaison de sauvegarde nécessite un trafic intéressant pour composer la liaison de sauvegarde, vérifiez que vous avez une source de trafic générant un trafic intéressant. Dans cet exemple, les paquets Hello OSPF déclenchent la numérotation. Si vous n'utilisez pas de protocole de routage, vous pouvez utiliser des requêtes ping ICMP pour composer la liaison de sauvegarde. Réglez le trafic intéressant en fonction de vos besoins.

maui-nas-05 (3640)

```

maui-nas-05#show running-config
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-nas-05
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for ppp calls. enable
secret 5 <deleted> ! username maui-soho-01 password 0
cisco !--- Username for remote router (maui-soho-01) and
shared secret !---(used for CHAP authentication). !---
Shared secret must be the same on both sides. ip subnet-
zero ! isdn switch-type basic-ni ! interface Loopback0
ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 !--- The loopback
address will be used by OSPF for the router ID. !
interface Ethernet0/0 ip address 172.22.53.105
255.255.255.0 ! interface Ethernet0/1 no ip address
shutdown ! interface BRI1/0 ip unnumbered Loopback0 !---
Unnumbered to the Loopback 0 address. encapsulation ppp
dialer pool-member 20 !--- Assign BRI0 as member of
dialer pool 20. !--- Dialer pool 20 is specified in

```

```

interface Dialer 1.

  isdn switch-type basic-ni
  isdn spid1 51255522220101 5552222
  isdn spid2 51255522230101 5552223
  ppp authentication chap
  !--- Use ppp chap authentication. ppp multilink ! ! <---
Unused interface configurations have been removed. !
  interface Serial2/0 !--- Primary interface. ip address
  192.168.10.1 255.255.255.252 encapsulation ppp no fair-
  queue ppp authentication chap ! ! <---Unused interface
configurations have been removed. ! interface Dialer1 !-
-- Dialer 1 provides backup for the serial link. !---
Notice that there is no dialer string on this router.
This prevents the NAS !--- from attempting to dialout
using the backup circuit when the primary is up. ip
  address 172.20.10.1 255.255.255.0 !--- Address for the
  dialer interface. !--- The remote side dialer interface
  is in the same subnet. encapsulation ppp dialer remote-
  name maui-soho-01 !--- Specifies remote router name. !--
  - This name must match that used by the remote router to
  authenticate itself. dialer pool 20 !--- Defines dialer
  pool 20. dialer idle-timeout 900 !--- Idle timeout is
  set to 900 seconds (15 minutes). !--- This is equal to
  the idle timeout set on maui-soho-01. dialer max-call
  4096 dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
  definition from dialer-list 1. ppp authentication chap
  !--- Use ppp chap authentication. ppp multilink ! router
  ospf 5 network 172.20.10.0 0.0.0.255 area 0 network
  172.22.1.0 0.0.0.255 area 0 network 172.22.53.0
  0.0.0.255 area 0 network 192.168.10.0 0.0.0.3 area 0
  default-information originate !--- Transmit ospf default
  information. !--- This may be required for remote router
  to use the BRI DDR link. ! ip classless ip route 0.0.0.0
  0.0.0.0 Ethernet0/0 no ip http server ! dialer-list 1
  protocol ip permit !--- All IP traffic is designated as
  interesting. !--- This is applied to Interface Dialer 1
  using dialer-group 1.

!
line con 0
  login authentication NO_AUTHEN
  transport input none
line 97 102
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

Vérification

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

Vérifiez les points suivants dans la configuration du serveur maui-nas-05 (3640) :

- La configuration est similaire à toute configuration de numérotation. En ce qui concerne le NAS, la liaison de secours n'est qu'un autre appel entrant.
- L'interface de numérotation n'a pas de chaîne de numérotation, de sorte que la numérotation

ne peut pas être effectuée.

- Tout le trafic est intéressant. Puisque la liaison de sauvegarde ne peut pas de toute façon dialout (voir la puce précédente), ceci est acceptable. Si vous rendez le trafic intéressant plus restrictif (par exemple, le protocole de routage n'est pas intéressant), il est alors possible que le NAS puisse déconnecter l'appel si aucun trafic intéressant ne traverse la liaison. Dans les scénarios de sauvegarde, il est préférable de laisser un côté (côté dialout ou dialin) contrôler la liaison de sauvegarde pour éviter l'instabilité de la liaison.

Test de la liaison de sauvegarde

L'interface de sauvegarde nécessite que le protocole d'interface primaire soit désactivé avant même que l'interface de sauvegarde ne soit sortie du mode veille. Il n'est donc pas possible de tester la liaison de secours sans mettre physiquement la liaison principale hors tension. Les options sont les suivantes :

- Utilisez la commande **shutdown** pour désactiver l'interface principale. Cependant, n'utilisez pas la commande shutdown sur le routeur avec la commande **backup interface** configurée. Cela n'entraînera pas la numérotation de la liaison de sauvegarde par le logiciel Cisco IOS. Vous pouvez activer la sauvegarde en arrêtant l'interface principale sur le routeur qui ne possède pas la commande **backup interface**. Dans notre scénario, la commande **backup interface** est configurée sur maui-soho-01 (1600). Par conséquent, l'exécution d'une commande **shutdown** sur l'interface principale de maui-nas-05 (3640) active la liaison de sauvegarde.
- Débranchez physiquement la connexion principale en débranchant les câbles ou une méthode équivalente afin de mettre en route l'interface de sauvegarde.

Commandes show

certaines commandes show sont prises en charge par l'outil Interpréteur de sortie, qui vous permet d'afficher une analyse de la sortie de la commande show.

- **show isdn status** : vérifiez que le routeur communique correctement avec le commutateur RNIS. Dans le résultat, vérifiez que l'état de la couche 1 soit ACTIVE, et que l'état de la couche 2 = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED s'affiche. Cette commande affiche également le nombre d'appels actifs.
- **show ip interface brief** : affiche dialer 1 (sur maui-soho-01) en mode veille. L'utilisation du numéroteur 1 comme interface de sauvegarde signifie que l'interface physique (BRI0) n'est pas dédiée à la sauvegarde. Par conséquent, BRI 0 peut être utilisé pour le routage à établissement de connexion à la demande (DDR) normal lorsque la liaison principale est active.

Exemple de sortie de show

Les résultats suivants montrent la table de routage côté client. Le résultat ci-dessous montre la table de routage avec la liaison principale active.

```
maui-soho-01#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 192.168.10.1 to network 0.0.0.0

```
192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.10.0/30 is directly connected, Serial0
C    192.168.10.1/32 is directly connected, Serial0
172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
172.20.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
O    172.20.10.0 [110/1849] via 192.168.10.1, 00:00:10, Serial0
172.22.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O    172.22.53.0/24 [110/74] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0
O    172.22.1.1/32 [110/65] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 192.168.10.1, 00:00:11, Serial0
```

Le résultat de **show ip route** (illustré ci-dessus) affiche les routes OSPF apprises de l'homologue à l'aide de la liaison principale (Serial0). Maintenant, arrêtons la liaison principale et activons la liaison de sauvegarde.

Une fois la liaison de sauvegarde activée, la table OSPF est échangée et les nouvelles routes utilisant la liaison de sauvegarde sont installées. Le trafic circule désormais sur la liaison de sauvegarde.

maui-soho-01#**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 172.20.10.1 to network 0.0.0.0

```
172.17.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.17.1.0 is directly connected, Loopback0
172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    172.16.1.0 is directly connected, Ethernet0
172.20.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    172.20.10.0/24 is directly connected, Dialer1
C    172.20.10.1/32 is directly connected, Dialer1
172.22.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
O    172.22.53.0/24 [110/1572] via 172.20.10.1, 00:00:01, Dialer1
O    172.22.1.1/32 [110/1563] via 172.20.10.1, 00:00:02, Dialer1
O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 172.20.10.1, 00:00:02, Dialer1
```

Dépannage

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

Commandes de débogage

Avant d'exécuter les commandes [debug](#), référez-vous à la section [Informations importantes sur les commandes Debug](#).

- **debug dialer** - Permet d'afficher des informations DDR sur les paquets reçus sur l'interface de numérotation.
- **debug isdn events** - Permet de voir l'activité RNIS se déroulant du côté utilisateur de l'interface RNIS.
- **debug isdn q931** - Affiche la configuration des appels et le démontage de la connexion réseau RNIS (couche 3) entre le routeur et le commutateur RNIS.
- **debug ppp negotiation** - Affiche des informations sur le trafic et les échanges PPP lors de la négociation des composants PPP, notamment LCP (Link Control Protocol), Authentication et 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** - Affiche les messages du protocole d'authentification PPP, y compris les échanges de paquets CHAP (Challenge Authentication Protocol) et les échanges PAP (Password Authentication Protocol). Si vous constatez une défaillance, vérifiez que le nom d'utilisateur et le mot de passe chap sont configurés correctement.
- **debug ppp error** - Permet d'afficher les erreurs de protocole et les statistiques d'erreur associées à la négociation et au fonctionnement de la connexion PPP.

Dépannage de la sauvegarde DDR

Configurez et vérifiez que la connexion DDR (Dialer 1 et BRI0) fonctionne correctement avant de configurer les commandes **backup interface** et **backup delay**. Cela vous permet de vérifier que le profil de numérotation, RNIS, PPP et l'authentification fonctionnent correctement avant de configurer une sauvegarde. Pour dépanner la liaison DDR, référez-vous à [Technologie commutée : Techniques de dépannage](#).

Maintenant que vous avez vérifié que la connexion DDR fonctionne correctement, vous pouvez passer aux étapes de dépannage de sauvegarde suivantes :

- Désactivez la liaison principale. N'utilisez pas la commande **shutdown** sur le routeur avec la commande **backup interface** configurée. Cela n'entraîne pas la numérotation de la liaison de sauvegarde par le logiciel Cisco IOS. Vous pouvez activer la sauvegarde en arrêtant l'interface principale sur le routeur qui ne possède pas la commande **backup interface**. Dans notre scénario, la commande **backup interface** est configurée sur maui-soho-01 (1600). Par conséquent, l'exécution d'une commande **shutdown** sur l'interface principale de maui-nas-05 (3640) active la liaison de sauvegarde. Vous pouvez également mettre physiquement hors tension la connexion principale en débranchant les câbles ou une méthode équivalente afin de mettre en route l'interface de sauvegarde.
- Un message de console doit s'afficher pour indiquer que l'interface de sauvegarde (interface dialer 1) est active. Ce message n'apparaît qu'après l'expiration de l'intervalle spécifié par la commande **backup delay**. Dans cette configuration, le délai d'activation de la sauvegarde est de 10 secondes. Si ce message de console ne s'affiche pas, vérifiez le minuteur **de délai de sauvegarde**.

```
*Mar 1 03:37:31.788: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to down
```

```
*Mar 1 03:37:42.719: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dialer1, changed state to up
```

- Utilisez la commande **show ip route** pour afficher la table de routage avec la liaison principale désactivée. Vous devez observer une route directement connectée vers Dialer 1. Envoyez une requête ping à l'adresse IP de l'interface de numérotation du routeur distant (qui se trouve sur le même sous-réseau que l'interface dialer 1). Vous devriez voir la numérotation de liaison et vous connecter. Si la liaison ne compose pas, vérifiez que votre définition de trafic intéressante autorise ICMP (requêtes ping). Si la liaison est activée, nous pouvons conclure que le problème s'est produit parce qu'il n'y avait pas de trafic destiné à ce sous-réseau. Cependant, il n'est pas réaliste de forcer la liaison de secours à composer un numéro en fonction d'une requête ping envoyée à un hôte particulier. Pour contourner ce problème, vous pouvez configurer une route statique flottante pour le trafic par défaut.

```
maui-soho-01(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.20.10.1 200
```

La route par défaut ci-dessus a une adresse de tronçon suivant de l'interface de numérotation du routeur distant et une distance administrative de 200. Cette route flottante permet au routeur de router les paquets vers l'interface de numérotation si une meilleure route par défaut (c'est-à-dire avec une distance administrative inférieure) n'existe pas. Rappelez-vous que nous avons précédemment vérifié que les paquets routés vers l'interface de numérotation provoquent la numérotation de la liaison.

- Si le routeur compose la liaison, mais ne parvient pas à se connecter, il ne s'agit plus d'un problème de sauvegarde DDR et vous devez vous reporter à [Technologie commutée : Techniques de dépannage](#) pour une assistance supplémentaire.

Reportez-vous à la section Dépannage de l'interface de sauvegarde du document [Configuration et dépannage de la sauvegarde DDR](#) pour plus d'informations de dépannage.

Exemple de sortie de débogage

La sortie de débogage suivante (à partir du client) montre l'échec de la liaison principale et l'activation de la liaison de sauvegarde :

Remarque : Certaines lignes de sortie de débogage sont divisées en plusieurs lignes à des fins d'impression.

```
maui-soho-01#show debug
```

```
maui-soho-01#debug dialer
```

```
Dial on demand events debugging is on
```

```
maui-soho-01#debug isdn q931
```

```
ISDN Q931 packets debugging is on
```

```
maui-soho-01#debug ppp negotiation
```

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

```
maui-soho-01#debug ppp authentication
```

```
PPP authentication debugging is on
```

```
maui-soho-01#
```

```
*Mar 1 01:09:24.872: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial10, changed state to down
```

```
!--- Primary link is unplugged. !--- Refer to the section Testing the Backup Link for the appropriate procedure.
```

```
*Mar 1 01:09:24.880: Se0 IPCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.884: Se0
```

```
CDPCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.888: Se0 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load] *Mar
```

```
1 01:09:24.892: Se0 LCP: State is Closed *Mar 1 01:09:24.892: Se0 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0
```

```
load] *Mar 1 01:09:24.908: Se0 IPCP: Remove route to 192.168.10.1 *Mar 1 01:09:24.916: %OSPF-5-
```

```
ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on Serial10 from FULL to DOWN, Neighbor Down: Interface down or
```

detached *Mar 1 01:09:25.864: %LINEPROTO-5-UPDOWN: **Line protocol on Interface Serial0,**
changed state to **down**
!--- Primary interface line protocol is down. This must happen before the backup !--- interface
is brought out of standby. *Mar 1 01:09:34.824: Di1 DDR is shutdown, could not clear interface.
*Mar 1 **01:09:34.840:** BR0 DDR: rotor dialout [priority]
!--- Note: The backup interface was activated 10 seconds after the primary *!---* link went down.
This interval was defined with the backup delay command *!---* in maui-soho-01 (1600).

*Mar 1 01:09:34.848: BR0 DDR: **Dialing cause ip** (s=172.20.10.2, d=224.0.0.5)
!--- OSPF hellos cause the router to dial. *Mar 1 01:09:34.852: BR0 DDR: Attempting to dial
5552222 *!--- Phone number of the remote router that is dialed.* *Mar 1 01:09:34.876: ISDN BR0: TX
-> SETUP pd = 8 callref = 0x0A *Mar 1 01:09:34.888: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1
01:09:34.895: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 01:09:34.903: Keypad Facility i = '5552222' *Mar 1
01:09:35.169: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8A *Mar 1 01:09:35.177: Channel ID i
= 0x89 *Mar 1 01:09:35.415: **ISDN BR0: RX <- CONNECT** pd = 8 callref = 0x8A
!--- Call is connected. *Mar 1 01:09:35.439: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to
up *Mar 1 01:09:35.447: %DIALER-6-BIND: Interface BR0:1 bound to profile Di1 *Mar 1
01:09:35.463: **BR0:1 PPP:** Treating connection as a callout
!--- PPP negotiation begins. *Mar 1 01:09:35.467: BR0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open
[0 sess, 0 load] *Mar 1 01:09:35.479: BR0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 14 len 34 *Mar 1
01:09:35.483: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.487: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0x10BC0680 (0x050610BC0680) *Mar 1 01:09:35.491: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 01:09:35.495: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1
01:09:35.511: ISDN BR0: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x0A *Mar 1 01:09:35.566: BR0:1 LCP:
I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 33 *Mar 1 01:09:35.570: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 01:09:35.574: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x30D37ABB (0x050630D37ABB) *Mar 1 01:09:35.578:
BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.582: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1 01:09:35.590: BR0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 6 Len 33
*Mar 1 01:09:35.598: BR0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.602: BR0:1 LCP:
MagicNumber 0x30D37ABB (0x050630D37ABB) *Mar 1 01:09:35.606: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
*Mar 1 01:09:35.610: BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130E016D6175692D6E61732D3035) *Mar 1
01:09:35.618: BR0:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 14 Len 34 *Mar 1 01:09:35.622: BR0:1 LCP:
AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 01:09:35.626: BR0:1 LCP: MagicNumber 0x10BC0680
(0x050610BC0680) *Mar 1 01:09:35.630: BR0:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 01:09:35.637:
BR0:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130F016D6175692D736F686F2D3031) *Mar 1 01:09:35.641: BR0:1
LCP: State is Open *Mar 1 01:09:35.645: BR0:1 **PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both**
[0 sess, 1 load]
!--- PPP authentication begins. *Mar 1 01:09:35.649: BR0:1 CHAP: **O CHALLENGE** id 6 Len 33 from
"maui-soho-01"
!--- This is the username used for outgoing CHAP challenge. The remote router !--- must have
this username configured along with shared secret. *Mar 1 01:09:35.657: BR0:1 CHAP: **I CHALLENGE**
id 6 Len 32 from "maui-nas-05"
!--- This is the username for incoming CHAP challenge. !--- This username must be locally
configured. *Mar 1 01:09:35.760: BR0:1 CHAP: O RESPONSE id 6 Len 33 from "maui-soho-01" *Mar 1
01:09:35.804: BR0:1 **CHAP: I SUCCESS** id 6 Len 4
*Mar 1 01:09:35.808: BR0:1 CHAP: I RESPONSE id 6 Len 32 from "maui-nas-05"
*Mar 1 01:09:35.820: BR0:1 **CHAP: O SUCCESS** id 6 Len 4
!--- CHAP authentication is successful. *Mar 1 01:09:35.828: BR0:1 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0
sess, 1 load] *Mar 1 01:09:35.844: Di1 DDR: Authenticated host maui-nas-05 with no matching
dialer map *Mar 1 01:09:35.848: Di1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load] *Mar 1 01:09:35.856: Di1
IPCP: O CONFREQ [Closed] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.860: Di1 IPCP: Address 172.20.10.2
(0x0306AC140A02) *Mar 1 01:09:35.872: Di1 CDPCP: O CONFREQ [Closed] id 6 Len 4 *Mar 1
01:09:35.876: BR0:1 MLP: maui-nas-05, multilink up, first link *Mar 1 01:09:35.884: BR0:1 IPCP:
MLP bundle interface is built, process packets now *Mar 1 01:09:35.887: BR0:1 IPCP: Redirect
packet to Di1 *Mar 1 01:09:35.891: Di1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 10 *Mar 1
01:09:35.895: Di1 IPCP: Address 172.20.10.1 (0x0306AC140A01) *Mar 1 01:09:35.903: Di1 IPCP: O
CONFACK [REQsent] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.907: Di1 IPCP: Address 172.20.10.1
(0x0306AC140A01) *Mar 1 01:09:35.911: BR0:1 CDPCP: MLP bundle interface is built, process
packets now *Mar 1 01:09:35.915: BR0:1 CDPCP: Redirect packet to Di1 *Mar 1 01:09:35.919: Di1
CDPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.927: Di1 CDPCP: O CONFACK [REQsent] id 6
Len 4 *Mar 1 01:09:35.931: Di1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 6 Len 10 *Mar 1 01:09:35.935: Di1
IPCP: Address 172.20.10.2 (0x0306AC140A02) *Mar 1 01:09:35.939: **Di1 IPCP: State is Open**
!--- IPCP state is open and route will be installed. *Mar 1 01:09:35.951: Di1 CDPCP: I CONFACK
[ACKsent] id 6 Len 4 *Mar 1 01:09:35.955: Di1 CDPCP: State is Open *Mar 1 01:09:35.959: Di1 DDR:

```
dialer protocol up *Mar 1 01:09:35.971: Di1 IPCP: Install route to 172.20.10.1  
!--- Route to remote side is installed. *Mar 1 01:09:36.840: %LINK-3-UPDOWN: Interface Dialer1,  
changed state to up *Mar 1 01:09:36.844: Di1 LCP: Not allowed on a Dialer Profile *Mar 1  
01:09:36.848: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 1  
01:09:41.411: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now connected to 5552222 maui-nas-05 !---  
Connection is up. *Mar 1 01:09:44.931: %OSPF-5-ADJCHG: Process 5, Nbr 172.22.1.1 on Dialer1  
from LOADING to FULL, Loading Done  
!--- OSPF database exchange is complete.
```

[Informations connexes](#)

- [Accès aux pages d'assistance technologique](#)
- [Outils et utilitaires - Cisco Systems](#)
- [Utilisation de la commande show isdn status pour le dépannage d'un accès de base \(BRI\)](#)
- [Sauvegarde DDR à l'aide d'accès de base \(BRI\) et de la commande backup interface](#)
- [Évaluation des interfaces de secours, routes statiques flottantes et Dialer Watch pour DDR de secours.](#)
- [Configuration d'une sauvegarde DDR et résolution des problèmes associés](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)