

Exemple de configuration de la redondance Ethernet DLSw

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Notes de configuration](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Cette configuration d'échantillon implémente la fonctionnalité de redondance Ethernet de logiciel de Cisco IOS® sur un réseau de Data-Link Switching (DLSw). Également incluses dans ce document sont des techniques pour mettre au point cette caractéristique. La fonctionnalité de redondance Ethernet a été ajoutée dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0(5)T.

Cette configuration d'échantillon affiche comment implémenter la fonctionnalité de redondance Ethernet et les commandes utilisées pour surveiller le statut des connexions. On simule trois scénarios dans lesquels la panne se produit tandis que les commandes de débogage s'exécutent afin d'afficher le comportement de chaque routeur.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Composants utilisés](#)

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

[Conventions](#)

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

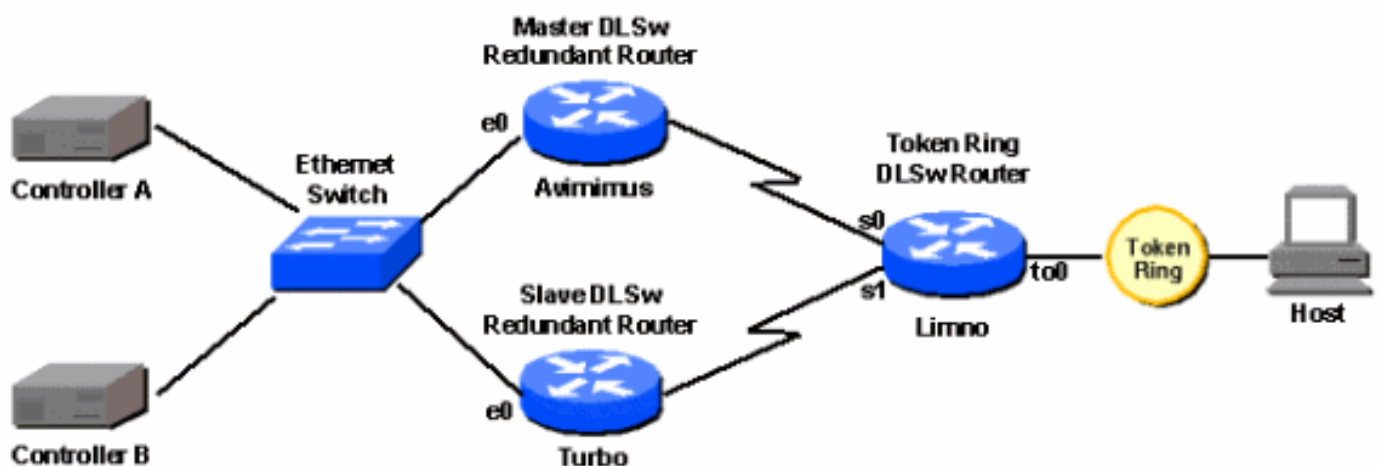
Configurez

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

Remarque: 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 :



Notes de configuration

- Le contrôleur A est configuré pour établir deux sessions de Contrôle de la liaison logique (LLC) avec l'hôte ; il utilise une valeur locale de point d'accès services (LSAP) de 0x04 et de 0x08, respectivement. Les tentatives du contrôleur B d'établir seulement une session LLC, et l'hôte utilise une valeur de LSAP de 0x04.
- Pour cette configuration d'échantillon, quand les deux Routeurs de DLSw sont, le contrôleur A se connecte à l'hôte au routeur Avimimus, et le contrôleur B se connecte à l'hôte au routeur Turbo. L'Équilibrage de charge fait quand les deux Routeurs sont hauts et travail correctement.
- Voici les adresses MAC des contrôleurs et des configurations :
Contrôleur A : $\text{smac} = 0000.2222.0000$ (cann), $\text{dmac} = 0000.6666.0000$ (cann)
 $\text{lsap} = 0x04$ and $\text{lsap} = 0x08$, $\text{dsap} = 0x04$ for both connections
Pour une consultation plus facile, ce sont les valeurs de rotation de bits de cette adresse MAC : $\text{smac} = 0000.4444.0000$ (non-cann), $\text{dmac} = 0000.6666.0000$ (non-cann)
Contrôleur B : $\text{smac} = 0000.1111.0000$ (cann), $\text{dmac} = 0000.7777.0000$ (cann)
 $\text{lsap} = 0x08$, $\text{dsap} = 0x04$
Pour une consultation plus facile, ce sont les valeurs de rotation de bits de cette adresse MAC : $\text{smac} = 0000.8888.0000$ (non-cann), $\text{dmac} = 0000.EEEE.0000$ (non-can)
- L'hôte a cette adresse MAC : $\text{smac} = 4000.3745.0000$ (non-can)
 $\text{lsap} = 0x04$
Pour une consultation plus facile, c'est la valeur de rotation de bits de l'adresse MAC de l'hôte : $\text{smac} = 0200.eca2.0000$ (cann)

- Avimimus est configuré pour être le routeur principal de DLSw, et Turbo est configuré pour être le routeur slave de DLSw. Avimimus est assigné une valeur prioritaire plus basse pour réaliser cette configuration. La priorité par défaut est 100. Répertoriées ici sont les commandes utilisées pour spécifier la valeur prioritaire pour chaque routeur :Avimimus — **maître-priorité 10 du dlsw transparent redundancy-enable 9999.9999.9999**Turbo — **dlsw transparent redundancy-enable 9999.9999.9999**Les deux Routeurs doivent être configurés pour utiliser la même adresse MAC de Multidiffusion pour la transmission (9999.9999.9999).
- Avimimus a cette adresse MAC configurée :Ethernet 0:
smac = 0000.3333.0000 (cann), 0000.CCCC.0000 (non-cann)
- Turbo a cette adresse MAC configurée :Ethernet 0:
smac = 0000.5555.0000 (cann), 0000.AAAA.0000 (non-cann)
- Avimimus est configuré pour faire ce mappage d'adresse MAC :local mac: 0000.6666.0000 --> remote mac: 0200.ECA2.0000 (cann) Pour une consultation plus facile, ce sont les valeurs de rotation de bits de cette adresse MAC :local mac: 0000.6666.0000 --> remote mac: 4000.3745.0000 (non-can)
- Turbo est configuré pour faire ce mappage d'adresse MAC :local mac: 0000.7777.0000 --> remote mac: 0200.ECA2.0000 (cann) Pour une consultation plus facile, ce sont les valeurs de rotation de bits de l'adresse MAC :local mac: 0000.EEEE.0000 --> remote mac: 4000.3745.0000 (non-can)
- Répertoriées ici sont les commandes de spécifier le mappage d'adresse MAC aux Routeurs de DLSw :Avimimus — **voisin 0000.5555.0000 du distant-MAC 0200.eca2.0000 du gens du pays-MAC 0000.6666.0000 de dlsw transparent map**Turbo — **voisin 0000.3333.0000 du distant-MAC 0200.eca2.0000 du gens du pays-MAC 0000.7777.0000 de dlsw transparent map**Remarque: Toutes les adresses MAC configurées dans ces commandes doivent être dans le format canonique. La valeur de « gens du pays-MAC » représente le MAC de destination (DMAC) auquel les Ethernets finissent le point de stations (0000.6666.0000 et 0000.7777.0000, dans ce cas). La valeur de « distant-MAC » est la représentation canonique du serveur distant que vous tentez d'accéder par DLSw. La valeur « voisine » représente l'adresse MAC de l'interface Ethernet de l'autre routeur redondant de DLSw.

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Routeur redondant principal DLSw](#)
- [Routeur redondant slave de DLSw](#)
- [Routeur de DLSw d'Anneau à jeton](#)

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show run Building configuration... ! hostname
avimimus ! dlsw local-peer peer-id 1.1.1.1 dlsw remote-
peer 0 tcp 3.3.3.1 dlsw transparent switch-support ! !
interface Ethernet0 mac-address 0000.3333.0000 ip
address 5.5.5.3 255.255.255.0 no ip redirects no ip
directed-broadcast media-type 10BaseT standby timers 3
10 standby priority 150 preempt standby mac-address
0000.3333.3333 standby ip 5.5.5.4 dlsw transparent
redundancy-enable 9999.9999.9999 master-priority 10 !---
This is the command used to specify the priority value
of Avimimus. dlsw transparent map local-mac
0000.6666.0000 remote-mac 0200.eca2.0000 neighbor
0000.5555.0000 !--- This is the command used to specify
```

```
the MAC address mapping at the DLSw router. ! interface
Serial0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 no ip directed-
broadcast no ip mroute-cache no fair-queue clockrate
4000000 ! end
```

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show run Building configuration... ! hostname
turbo ! dlsw local-peer peer-id 2.2.2.1 dlsw remote-peer
0 tcp 3.3.3.1 dlsw transparent switch-support !
interface Ethernet0 mac-address 0000.5555.0000 ip
address 5.5.5.1 255.255.255.0 no ip redirects no ip
directed-broadcast no ip route-cache no ip mroute-cache
standby timers 3 10 standby priority 100 standby mac-
address 0000.3333.3333 standby ip 5.5.5.4 dlsw
transparent redundancy-enable 9999.9999.9999 !--- This
is the command used to specify the priority value of
Turbo. dlsw transparent map local-mac 0000.7777.0000
remote-mac 0200.eca2.0000 neighbor 0000.3333.0000 !---
This is the command used to specify the MAC address
mapping at the DLSw router. ! interface Serial1 ip
address 2.2.2.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip route-cache no ip mroute-cache ! end
```

Routeur de DLSw d'Anneau à jeton

```
limno# show run ! hostname limno ! source-bridge ring-
group 100 ! dlsw local-peer peer-id 3.3.3.1 dlsw remote-
peer 0 tcp 2.2.2.1 dlsw remote-peer 0 tcp 1.1.1.1 !
interface TokenRing0 ring-speed 16 source-bridge 10 1
100 source-bridge spanning ! interface Serial0 ip
address 1.1.1.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip mroute-cache no fair-queue ! interface Serial1 ip
address 2.2.2.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
no ip route-cache no ip mroute-cache clockrate 4000000 !
end
```

Vérifiez

Cette section fournit des informations qui vous permettront de vérifier que votre configuration fonctionne correctement. Toute les **sortie de commande show** de cette configuration est présentée. Il y a commentaire avec la sortie de commande pour vous aider à localiser d'importantes sections.

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.

Cette section est divisée en ces paragraphes :

- [show dlsw circuits et sortie de commande LLC d'exposition](#)
- [affichez à dlsw la sortie de commande transparente](#)

[show dlsw circuits et sortie de commande LLC d'exposition](#)

Dans cette section, le **show dlsw circuits** et la sortie de commande **LLC d'exposition** est présenté.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 738197594
```

```
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 3d02h
335544411 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 3d02h Total number of circuits connected: 2
```

Les circuits de DLSw sont établis entre le MAC de station d'extrémité (0000.4444.0000) et le MAC hôte. La station d'extrémité n'indique pas réellement 4000.3745.0000, mais le routeur fait le mappage d'adresse MAC spécifié dans la commande de **dlsw transparent map**.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show llc brief LLC2 Connections: total of 3
connections Et0 NORMAL 0000.aaaa.0000 0000.cccc.0000 94
94 Et0 NORMAL 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 04 Et0
NORMAL 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 08
```

La première session LLC est établie entre les Routeurs redondants d'Ethernets de DLSw utilisant une valeur de SAP de 0x94. Les adresses MAC pour les Routeurs de DLSw apparaissent dans le format non standard. Le pour en savoir plus, se rapportent à la section [transparente de sortie de commande de dlsw d'exposition de](#) ce document.

Les deux autres sessions LLC se rapportent quand les périphériques d'extrémité communiquent avec l'adresse MAC configurée dans le routeur. C'est-à-dire, 0000.6666.0000 est l'adresse DMAC configurée dans les stations d'extrémité. Toutes les sessions LLC semblent provenir des Ethernet 0 d'interface (Et0) ; cependant, les adresses MAC répertoriées après sont affichées dans le format non standard. Ils sont répertoriés cette manière pour une consultation plus facile aux commandes de **dlsw d'exposition**, qui affichent toutes les adresses MAC dans le format non standard.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show llc LLC2 Connections: total of 3
connections Ethernet0 DTE: 0000.aaaa.0000 0000.cccc.0000
94 94 state NORMAL V(S)=5, V(R)=7, Last N(R)=5, Local
window=7, Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry
timer 0/0 ack timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer
9480/10000 rej timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay
timer 0/100 txQ count 0/200 Ethernet0 DTE:
0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 04 state NORMAL V(S)=1,
V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7, Remote Window=127
akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p
timer 0/1000 idle timer 8920/10000 rej timer 0/3200 busy
timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200
Ethernet0 DTE: 0000.4444.0000 0000.6666.0000 04 08 state
NORMAL V(S)=1, V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7,
Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack
timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 9100/10000 rej
timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ
count 0/200
```

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d00h Total number of
circuits connected: 1 turbo# show llc brief LLC2
Connections: total of 2 connections Et0 NORMAL
0000.cccc.0000 0000.aaaa.0000 94 94 Et0 NORMAL
0000.8888.0000 0000.eeee.0000 04 08 turbo# show llc LLC2
Connections: total of 2 connections Ethernet0 DTE:
0000.cccc.0000 0000.aaaa.0000 94 94 state NORMAL V(S)=7,
V(R)=5, Last N(R)=7, Local window=7, Remote Window=127
akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p
timer 0/1000 idle timer 7480/10000 rej timer 0/3200 busy
```

```
timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200
Ethernet0 DTE: 0000.8888.0000 0000.eeee.0000 04 08 state
NORMAL V(S)=1, V(R)=1, Last N(R)=1, Local window=7,
Remote Window=127 akmax=3, n2=8, xid-retry timer 0/0 ack
timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 2410/10000 rej
timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ
count 0/200
```

[affichez à dlsw la sortie de commande transparente](#)

Dans cette section, la sortie de commande **transparente de dlsw d'exposition** est présentée.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show dlsw transparent neighbor Interface
Ethernet0 0000.cccc.0000 SELF Master 0000.aaaa.0000 Rcvd
Master-Accepted VALID
```

La commande de **show dlsw transparent neighbor** affiche les voisins de DLSw dans un domaine partagé transparent. Toutes les adresses MAC répertoriées sont affichées dans le format non standard. Cependant, quand vous configurez le routeur voisin (avec la commande de **dlsw transparent map**), utilisez le format canonique. Le routeur Avimimus a la priorité la plus basse et ainsi est le routeur principal.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show dlsw transparent cache Interface
Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap) remote
addr(dsap) state Owner 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.4444.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) NEGATIVE 0000.aaaa.0000 Total number
of circuits in the Cache: 3
```

La commande de **show dlsw transparent cache** affiche le cache du circuit principal pour le domaine d'émission. Ce routeur se rend compte de la connexion qui est établie sur le deuxième routeur ; ceci correspond à l'entrée identifiée par un état **NÉGATIF**.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show dlsw transparent map Interface Ethernet0
LOCAL Mac REMOTE MAC BACKUP -----
0000.6666.0000 4000.3745.0000 0000.aaaa.0000 STATIC
0000.eeee.0000 4000.3745.0000 0000.aaaa.0000
DYNAMIC(Passive)
```

Dans la sortie précédente, le routeur se rend compte de la traduction spécifiée dans sa configuration (voir la **CHARGE STATIQUE** marquée par entrée) et également de l'entrée qui est configurée dans le deuxième routeur (**DYNAMIQUE** marqué d'entrée). L'adresse **MAC LOCALE** est l'adresse MAC qui doit être vers la fin les stations utilisées comme DMAC.

Le routeur exécute alors la traduction aux adresses MAC qui apparaissent sous la colonne **REMOTE MAC**. Le **MAC DISTANT** doit apparier la véritable adresse MAC de la destination distante à laquelle DLSw fournit la Connectivité.

La deuxième entrée est sur un état **passif**, ainsi il signifie que le deuxième routeur est actif et fournit sa propre traduction. Dans le cas d'une panne, Avimimus assure cette responsabilité.

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw transparent neighbor Interface
Ethernet0 0000.aaaa.0000 SELF Slave 0000.cccc.0000
Connected MASTER. turbo# show dlsw transparent cache
Interface Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap)
remote addr(dsap) state Owner 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF Total number of
circuits in the Cache: 1 turbo# show dlsw transparent
map Interface Ethernet0 LOCAL Mac REMOTE Mac BACKUP ----
-----
0000.eeee.0000 4000.3745.0000
0000.cccc.0000 STATIC 0000.6666.0000 4000.3745.0000
0000.cccc.0000 DYNAMIC(Passive)
```

Dépannez

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

Dépannage des commandes

Cette section présente le tout les **mettent au point la** sortie de commande de cette configuration. Le commentaire est inclus avec la sortie de commande pour vous aider à localiser d'importantes sections.

Remarque: Avant d'émettre des commandes de **débogage**, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#).

Cette section est divisée en ces paragraphes :

- [sortie de commande transparente de debug dlsw pendant la panne simulée du routeur principal](#)
- [sortie de commande transparente de debug dlsw pendant la reprise du routeur principal](#)
- [sortie de commande transparente de debug dlsw pendant l'établissement de circuit de DLSw de routeur asservi](#)

[sortie de commande transparente de debug dlsw pendant la panne simulée du routeur principal](#)

Cette section présente au **debug dlsw** la sortie de commande **transparente** qui est générée pendant des pannes simulées du routeur principal.

- **maître transparent de debug dlsw** — Affiche des messages de débogage liés aux événements maître-esclave.
- **circuits transparents de debug dlsw** — Affiche des messages de débogage liés au cache du circuit principal pour le domaine partagé transparent.
- **adresse-MAP transparente de debug dlsw** — Les messages de débogage d'affichages ont associé aux mappages d'adresse MAC sur le routeur local et à tous les mappages pour lesquels le routeur local agit en tant que sauvegarde pour un pair voisin.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show debug DLSw: DLSw Ethernet Redundancy -
Master debugging is on DLSw Ethernet Redundancy -
Circuits debugging is on DLSw Ethernet Redundancy -
```

```
Address Map debugging is on Mar 5 18:07:10.039: DLSW-ER:
Sending MP Frame Mar 5 18:07:30.039: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 18:07:40.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar
5 18:07:50.039: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:00.047: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:10.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:20.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:30.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:40.051: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5
18:08:50.051: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Le routeur redondant principal DLSw envoie à une trame actuelle principale (de député britannique) toutes les 10 secondes.

Ici, une panne est introduite quand l'interface Ethernet est arrêtée :

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# configure terminal Enter configuration
commands, one per line. End with CNTL/Z.
avimimus(config)# interface ethernet0 avimimus(config-
if)# shut Mar 5 18:09:00.951: %STANDBY-6-STATECHANGE:
Standby: 0: Ethernet0 state Active -> Init Mar 5
18:09:02.951: %LINK-5-CHANGED: Interface Ethernet0,
changed state to administratively down Mar 5
18:09:02.951: DLSW-ER:dm_action_b: LLC2 session dead
freeing neighbor 0000.aaaa.0000 Mar 5 18:09:02.951:
DLSW-ER:Sourcing a TestFrame 0000.6666.0000 -->
0000.aaaa.0000 on Ethernet0 Mar 5 18:09:02.951: DLSW-
ER:Sourcing a TestFrame 0000.eeee.0000 -->
0000.aaaa.0000 on Ethernet0 Mar 5 18:09:02.971: DLSW-
ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4 Mar
5 18:09:02.979: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4
0000.4444.0000:8 Mar 5 18:09:03.951: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed
state to down
```

Voici met au point pris du routeur asservi pendant la panne :

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo#
Mar 5 18:09:10.251: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Standby -> Active
Mar 5 18:09:10.583: DLSW-ER:dm_action_r: LLC2 session
dead to neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:09:10.587: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:09:10.591: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.6666.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:09:10.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:10.595: DLSW-ER:dm_action_u: Freeing current
master 0000.cccc.0000
Mar 5 18:09:10.599: DLSW-ER:dm_action_u: Changing state
to Master
Mar 5 18:09:20.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:30.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Dans la syntaxe précédente, Turbo va bien au routeur principal et assure également la traduction qui a été configurée dans le routeur d'Avimimus.

Voici met au point sur Turbo quand les stations d'extrémité qui sont connectées par le reattempt d'Avimimus la connexion à l'hôte :

```
Routeur redondant slave de DLSw
turbo#
Mar 5 18:09:40.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:09:40.927: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.939: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.995: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:40.995: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:09:40.999: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
```

Dans la syntaxe précédente, vous voyez que Turbo remplit les traductions exigées (qu'ont été précédemment possédés par Avimimus) pour installer la première session LLC du contrôleur R. Cette session utilise le LSAP 0x04 et RSAP 0x04.

```
Routeur redondant slave de DLSw
Mar 5 18:09:41.963: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.975: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.979: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:09:41.983: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
```

Dans la syntaxe précédente, vous voyez que Turbo remplit les traductions exigées (qu'ont été précédemment possédés par Avimimus) pour installer la deuxième session LLC du contrôleur R. Cette session utilise le LSAP 0x08 et RSAP 0x04.

```
Routeur redondant slave de DLSw
Mar 5 18:09:41.991: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:09:41.995: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:09:41.999: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
```

Le premier circuit de DLSw a été établi, indiqué par l'expression d'UGotIt.

```
Routeur redondant slave de DLSw
Mar 5 18:09:42.003: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
  0000.6666.0000
Mar 5 18:09:42.971: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
```

```
Mar 5 18:09:42.975: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:09:42.983: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
```

Le deuxième circuit de DLSw est terminé.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 18:09:42.987: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.6666.0000
Mar 5 18:09:50.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Voici toutes les commandes de DLSw qui indiquent que Turbo a succédé Avimimus et que tous les circuits sont connectés par Turbo :

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw transparent cache Interface Ethernet0
Circuit Cache local addr(lsap) remote addr(dsap) state
Owner 0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) POSITIVE
SELF 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF
0000.8888.0000(08) 4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF
Total number of circuits in the Cache: 3 turbo# show
dlsw transparent map Interface Ethernet0 LOCAL Mac
REMOTE Mac BACKUP -----
0000.eeee.0000 4000.3745.0000 0000.cccc.0000 STATIC
0000.6666.0000 4000.3745.0000 0000.cccc.0000
DYNAMIC(Active)
```

Dans la syntaxe précédente, vous pouvez voir que le statut de la deuxième traduction est maintenant `DYNAMIC(Active)`, qui indique qu'Avimimus doit être vers le bas.

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 4009754676 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:01:05 1610612789
0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:01:04
2634022913 0000.8888.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 4d01h Total number of circuits connected: 3
```

[sortie de commande transparente de debug dlsw pendant la reprise du routeur principal](#)

Cette section présente au `debug dlsw` la sortie de commande `transparente` qui est générée pendant la reprise du routeur principal.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# configure terminal Enter configuration
commands, one per line. End with CNTL/Z.
avimimus(config)# interface ethernet0 avimimus(config-
if)# no shut Mar 5 18:12:00.087: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 18:12:03.127: %LINK-3-UPDOWN: Interface
Ethernet0, changed state to up Mar 5 18:12:03.595:
%STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0: Ethernet0 state
Listen -> Active Mar 5 18:12:04.127: %LINEPROTO-5-
UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0, changed
state to up Mar 5 18:12:10.087: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 18:12:10.599: DLSW-ER: New neighbor: master
```

```
0000.cccc.0000, neighbor 0000.aaaa.0000 Mar 5
18:12:10.599: DLSW-ER:dm_action_a: Rcvd MP with worse
priority from 0000.aaaa.0000 Mar 5 18:12:10.607: DLSW-
ER:dm_action_l: LLC2 up for neighbor 0000.aaaa.0000 Mar
5 18:12:10.607: DLSW-ER: Sending MC to 0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER:dm_action_d: Received MA
from neighbor 0000.aaaa.0000
```

Dans la syntaxe précédente, Avimimus a reçu un maître reçoivent le message (mA) de Turbo, qui confirme cet Avimimus est maintenant le nouveau maître.

Ici, les deux Routeurs permutent BACKMEUP_REQ pour les mappages pour lesquels ils sont configurés. Chaque demande doit être suivie par un ACK.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.6666.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending DN to
0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.aaaa.0000 for map entry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:10.651: DLSW-ER:dm_action_f: Rcvd CO from
0000.aaaa.0000
Mar 5 18:12:10.667: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.aaaa.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.667: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000 to
neighbor 0000.aaaa.0000 (617321C8)
Mar 5 18:12:19.731: DLSW-ER:dm_action_h: Rcvd CG <-
0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.735: DLSW-ER:dm_action_h: Rcvd CG <-
0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:20.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:20.647: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.aaaa.0000 for mapentry 0000.6666.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:20.647: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.6666.0000 --> 0000.aaaa.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:30.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
```

Voici met au point pris de Turbo quand le routeur principal Avimimus monte :

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo#
Mar 5 18:12:00.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:03.603: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Active -> Speak
Mar 5 18:12:10.087: DLSW-ER: New neighbor: master
0000.aaaa.0000, neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.091: DLSW-ER:dm_action_o: Rcvd MP with
better priority: 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.595: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:10.611: DLSW-ER:dm_action_l: LLC2 up for
neighbor 0000.cccc.0000
```

```
Mar 5 18:12:10.611: DLSW-ER: Sending MA to
0000.cccc.0000
```

Turbo reconnaît le message d'Avimimus, et alors Turbo devient l'esclave.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 18:12:10.615: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000
  to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)
Mar 5 18:12:10.623: DLSW-ER:dm_action_c: Rcvd MC with
better priority from 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.627: DLSW-ER:dm_action_c: Changing state:
Master to Slave
```

Turbo va bien au routeur asservi.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 18:12:10.627: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_REQ from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.6666.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.635: DLSW-ER:calling admin_stop for
ckt(0000.4444.0000(4) 4000.3745.0000(4)) with
lmac 0000.6666.0000
Mar 5 18:12:10.643: DLSW-ER:calling admin_stop for
ckt(0000.4444.0000(8) 4000.3745.0000(4)) with
lmac 0000.6666.0000
```

Dans la syntaxe précédente, *Turbo termine les circuits de DLSw qui doivent être possédés par Avimimus*. (Les circuits doivent être déchirés en bas de quand le maître se réactive.) Cet arrêt se produit après que Turbo reçoive le BACKMEUP_REQ d'Avimimus.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 18:12:10.643: DLSW-ER: dm_action_n: Rcvd DN frame
from 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.647: DLSW-ER:Sending CO frame # 0 to
0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.651: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.655: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:10.659: DLSW-ER:dm_action_s: LLC2 session up
to neighbor 0000.cccc.0000
Mar 5 18:12:10.659: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_REQ
0000.eeee.0000 --> 4000.3745.0000
  to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)
Mar 5 18:12:10.671: DLSW-ER:Rcvd BACKMEUP_ACK from
0000.cccc.0000 for mapentry 0000.eeee.0000
--> 4000.3745.0000
Mar 5 18:12:10.675: DLSW-ER:Sourcing a TestFrame
0000.eeee.0000 --> 0000.cccc.0000 on Ethernet0
Mar 5 18:12:13.603: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 0:
Ethernet0 state Speak -> Standby
Mar 5 18:12:19.723: DLSW-ER:CG -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.727: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:19.731: DLSW-ER:CG -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
```

```

Mar 5 18:12:19.735: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:20.643: DLSW-ER: Sending BACKMEUP_ACK
0000.6666.0000 --> 4000.3745.0000
  to neighbor 0000.cccc.0000 (45B47C)

turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d01h Total number of
circuits connected: 1

```

Sont présentés dans la syntaxe ici met au point qui se produisent quand l'essai de stations d'extrémité pour rétablir la connexion. Avimimus est sauvegardent pour servir de routeur principal.

Routeur redondant principal DLSw

```

avimimus#
Mar 5 18:12:40.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:40.079: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:40.087: DLSW-ER: Sending MP Frame
Mar 5 18:12:41.071: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.6666.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
  from Ethernet0
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:41.075: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:41.079: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:4
Mar 5 18:12:41.079: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
  0000.6666.0000
Mar 5 18:12:42.075: DLSW-ER:MS->CSM:UGotIt
4000.3745.0000:4 0000.4444.0000:8
Mar 5 18:12:42.075: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
  0000.6666.0000

avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 3070230625
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:00:08
4194304098 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 00:00:08 Total number of circuits connected: 2

```

[sortie de commande transparente de debug dlsw pendant l'établissement de circuit de DLSw de routeur asservi](#)

Cette section présente au **debug dlsw** la sortie de commande **transparente** qui est générée quand le routeur asservi tente d'évoquer un circuit de DLSw.

Il est utile d'examiner la transmission entre l'esclave et le maître avant que l'esclave reçoive l'autorisation de recevoir le circuit.

Le scénario est simulé quand le circuit existant de DLSw est effacé sur le routeur asservi.

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 2634022913 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 4d02h Total number of
circuits connected: 1 turbo# clear dlsw circuits
2634022913 turbo# Mar 5 20:02:37.426: DLSW-ER:CG ->
0000.cccc.0000: 4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5
20:02:37.430: DLSW-ER:CSM->MS: CG:OK: 4000.3745.0000:4
0000.8888.0000:8
```

Turbo indique le routeur principal effacer son entrée de cache pour le circuit juste-effacé.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 20:03:07.398: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:07.462: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:07.466: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:NEW:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:07.470: DLSW-ER:IW -> 0000.cccc.0000:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
```

Turbo reçoit une demande en entrée du périphérique d'extrémité de se connecter à l'hôte d'extrémité. À 20:03:07.470, Turbo informe le routeur principal de cette demande.

Routeur redondant slave de DLSw

```
Mar 5 20:03:07.474: DLSW-ER:CSM->MS: IW:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.458: DLSW-ER:Replacing dmac
0000.eeee.0000 with 4000.3745.0000 on a frame
from Ethernet0
Mar 5 20:03:08.462: DLSW-ER:CSM->MS: C_INQ:PENDING:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.474: DLSW-ER:dm_action_k: Rcvd UG for
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8
Mar 5 20:03:08.478: DLSW-ER:action_a(): target mapped
from (wan) 4000.3745.0000 --->
0000.eeee.0000
```

Turbo obtient un `ug` de son maître, et le circuit est évoqué.

Routeur redondant slave de DLSw

```
turbo# show dlsw circuits Index local addr(lsap) remote
addr(dsap) state uptime 385876023 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) CONNECTED 00:00:33 Total number of
circuits connected: 1
```

Voici les données prises au routeur principal lorsque les tentatives d'esclave d'évoquer le circuit.

Routeur redondant principal DLSw

```
avimimus# show dlsw circuits Index local addr(lsap)
remote addr(dsap) state uptime 3070230625
0000.4444.0000(04) 4000.3745.0000(04) CONNECTED 01:49:13
4194304098 0000.4444.0000(08) 4000.3745.0000(04)
CONNECTED 01:49:13 Total number of circuits connected: 2
avimimus# show dlsw transparent cache Interface
Ethernet0 Circuit Cache local addr(lsap) remote
addr(dsap) state Owner 0000.4444.0000(04)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.4444.0000(08)
4000.3745.0000(04) POSITIVE SELF 0000.8888.0000(08)
4000.3745.0000(04) NEGATIVE 0000.aaaa.0000 Total number
of circuits in the Cache: 3 Mar 5 20:02:37.433: DLSW-
ER:dm_action_h: Rcvd CG <- 0000.aaaa.0000
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5 20:02:41.409:
DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 20:02:51.409: DLSW-ER:
Sending MP Frame Mar 5 20:03:01.417: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 20:03:07.473: DLSW-ER:dm_action_j: Rcvd IW
<- 0000.aaaa.0000 4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar
5 20:03:08.473: DLSW-ER:UG -> 0000.aaaa.0000:
4000.3745.0000:4 0000.8888.0000:8 Mar 5 20:03:11.421:
DLSW-ER: Sending MP Frame Mar 5 20:03:21.421: DLSW-ER:
Sending MP Frame Mar 5 20:03:31.421: DLSW-ER: Sending MP
Frame Mar 5 20:03:41.421: DLSW-ER: Sending MP Frame Mar
5 20:03:51.421: DLSW-ER: Sending MP Frame avimimus#un
all
```

Informations connexes

- [Redondance Ethernet DLSw+](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)