

# Configurations DLSw de base

## Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Qu'est-ce que la norme DLSw ?](#)

[Exemples de configuration](#)

[1. Token Ring vers Token Ring sur WAN](#)

[2. Token Ring vers Token Ring avec liste d'anneau](#)

[3. Token Ring vers Ethernet sur WAN](#)

[4. Ethernet à Ethernet sur WAN](#)

[5. Token Ring vers Ethernet dans le même routeur](#)

[6. SR/TLB et DLSw+](#)

[7. Token Ring vers SDLC sur WAN](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

La commutation de liaison de données (DLSw) est un protocole de commutateur à commutateur utilisé pour transporter le trafic SNA (IBM Systems Network Architecture) et NetBIOS IBM sur un réseau IP. Ce protocole ne fournit pas de routage complet, mais fournit plutôt la commutation au niveau de la couche liaison de données SNA et l'encapsulation dans TCP/IP pour le transport sur Internet.

## [Avant de commencer](#)

### [Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de 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.

## Informations générales

DLSw+ est la mise en oeuvre de DLSw par Cisco. Outre la norme DLSw, DLSw+ inclut les fonctionnalités suivantes :

- Choix d'une option de transport, notamment TCP, FST (Fast-Sequenced Transport) et l'encapsulation directe.
- Améliorations de l'évolutivité grâce à : groupes d'homologues, pairs à la demande, pare-feu d'exploration et apprentissage de la localisation.
- Conversion de support entre les LAN locaux et distants et SDLC ou Ethernet.

## Qu'est-ce que la norme DLSw ?

Pour plus de détails sur la norme DLSw, référez-vous à RFC 1795 (RFC 1434 a été rendu obsolète par RFC 1795). En résumé, le document RFC 1795 décrit le protocole de commutateur à commutateur (SSP) utilisé entre les routeurs pour établir des connexions DLSw, localiser les ressources, transférer les données, gérer le contrôle de flux et récupérer les erreurs. Il décrit également comment terminer localement les connexions DLC (Data Link Control) et mapper les connexions DLC à un circuit DLSw.

En mettant fin localement aux connexions DLC, DLSw résout les problèmes suivants :

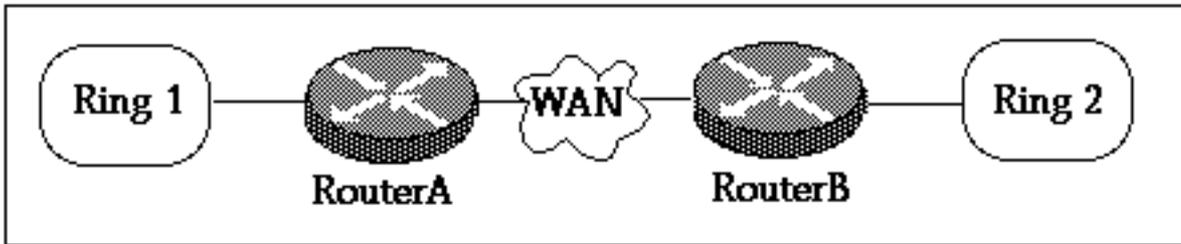
- Délais d'attente DLC
- Accusés de réception DLC sur le WAN
- Contrôle des flux et de l'encombrement
- Contrôle de diffusion des paquets de recherche
- Limites de nombre de sauts de pontage de route source

**Remarque** : Les améliorations apportées à la RFC 1795 sont disponibles dans la RFC 2166. Ces améliorations concernent les problèmes d'évolutivité dans DLSw et les clarifications apportées au document RFC 1795. Toutefois, la RFC 2166 n'est pas obsolète en 1795 et doit être utilisée conjointement avec 1795.

## Exemples de configuration

Les configurations représentées ici sont partielles ; ils décrivent uniquement la partie de la configuration requise pour la prise en charge de DLSw+ et aucune prise en charge d'IP ou d'autres protocoles. Puisque DLSw+ repose sur TCP/IP (sauf lorsque vous utilisez FST ou directement), l'hypothèse est que le réseau IP est déjà en cours d'exécution.

### 1. Token Ring vers Token Ring sur WAN



#### Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

#### Router B

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

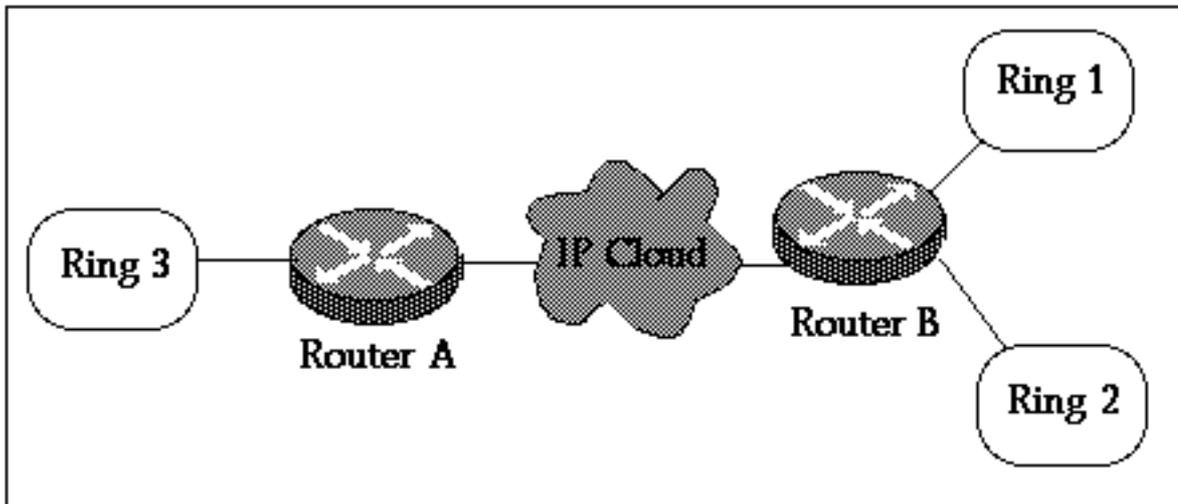
```

Dans cet exemple, nous prenons un anneau virtuel, le numéro d'anneau 2000, pour établir facilement une relation entre les deux groupes. Le champ RIF (Routing Information Field) est toutefois terminé au niveau du routeur DLSw+. Vous pouvez choisir un numéro de sonnerie virtuel différent pour chaque routeur. Faites attention lorsque vous choisissez le numéro de sonnerie ; vous devez suivre les mêmes règles que pour le pontage de route source. Actuellement, Cisco ne prend en charge qu'un seul anneau virtuel par routeur.

La commande **dlsw local-peer** permet de définir votre propre adresse IP DLSw+ pour le routeur local. Dans l'exemple ci-dessus, l'adresse IP de l'interface de bouclage est utilisée de sorte que DLSw+ n'ait pas à compter sur la mise en service de l'interface physique réelle.

La commande **dlsw remote-peer** définit l'adresse IP du routeur distant. Le nombre 0 qui suit le mot clé **remote-peer** est le numéro de la liste d'appels. En règle générale, si vous voulez un réseau entièrement maillé, utilisez le numéro 0. Le numéro [de la liste de sonneries](#) permet de contrôler l'inondation des trames d'exploration en permettant au réseau d'être segmenté (voir l'[exemple deux](#) pour une démonstration de liste de sonneries).

## 2. Token Ring vers Token Ring avec liste d'anneau



### **Router A**

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0  
!  
interface TokenRing0  
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0  
 ring-speed 16  
 source-bridge 3 1 2000  
 source-bridge spanning  
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

### **Router B**

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1  
dlsw remote-peer 1 tcp 150.150.1.1  
dlsw ring-list 1 rings 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0  
!
```

```

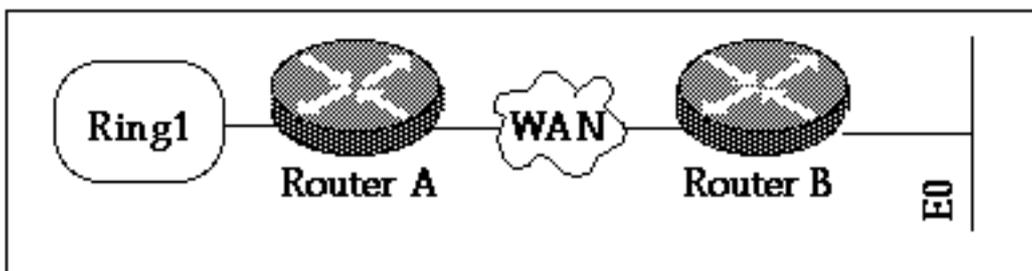
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
! interface TokenRing1 ip
address 150.150.30.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 2 1 2000 source bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

Dans cet exemple, toutes les stations de travail de la sonnerie 3 peuvent uniquement établir des sessions avec les stations de la sonnerie 1, mais pas de la sonnerie 2, et vice versa. Les stations de la sonnerie 1 peuvent toujours communiquer avec les stations de la sonnerie 2 car elles sont connectées localement au routeur B.

Cela signifie qu'aucune diffusion de la sonnerie 2 ne sera transmise au routeur A. L'utilisation des instructions [dlsw ring-list](#), [port-list](#) et [bgroup-list](#) est très utile pour contrôler le trafic de diffusion sur le WAN.

### 3. Token Ring vers Ethernet sur WAN



Dans cet exemple, les périphériques sont situés sur des supports mixtes. Nous devons donc échanger l'adresse MAC hôte en bits avant de la coder sur le périphérique secondaire qui lance le paquet de test d'exploration. Voir aussi [Comprendre et dépanner le pontage de traduction source-route](#).

#### **Router A**

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

Dans l'exemple suivant, la station du segment Ethernet est autorisée à parler aux stations du segment Token Ring. Le routeur DLSw+ s'occupe de la conversion du format Ethernet au format Token Ring. La commande [dlsw bridge-group](#) est utilisée pour lier le segment Ethernet au processus DLSw+, tout comme l'instruction **source-bridge** lie le segment Token Ring au DLSw+ via le groupe d'anneau virtuel. Vous n'avez pas besoin de configurer SRT/LB à moins d'avoir une

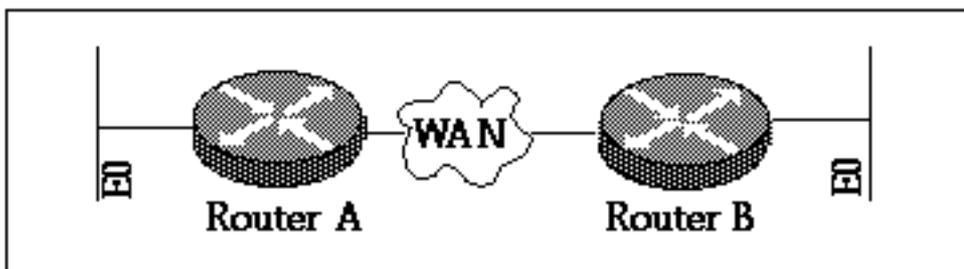
interface Token Ring sur le routeur B, et la communication entre les stations sur cet anneau Token Ring et l'Ethernet est requise. Voir [Exemple 6](#).

**Remarque :** le groupe de faisceaux de pont source sur le routeur B n'est pas nécessaire.

#### Router B

```
!  
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1  
dlsw bridge-group 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 150.150.30.1 255.255.255.0  
 bridge-group 1  
!  
bridge 1 protocol dec  
!
```

#### 4. Ethernet à Ethernet sur WAN



#### Router A

```
!  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
dlsw bridge-group 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 150.150.30.1 255.255.255.0  
 bridge-group 1  
!  
bridge 1 protocol dec  
!
```

#### Router B

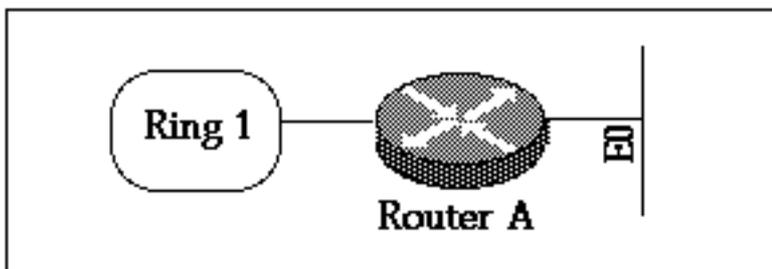
```

!
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
bridge 1 protocol dec

```

**Remarque : le groupe de faisceaux de pont source n'est pas requis sur l'un ou l'autre des routeurs.**

## 5. Token Ring vers Ethernet dans le même routeur



Si vous devez connecter des stations entre Ethernet et Token Ring qui sont locales au routeur, vous devez utiliser SR/TLB (pontage de traduction). Le DLSw local entre Ethernet et Token Ring n'est pas pris en charge.

### **Router A**

```

source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1

interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
1 protocol ieee

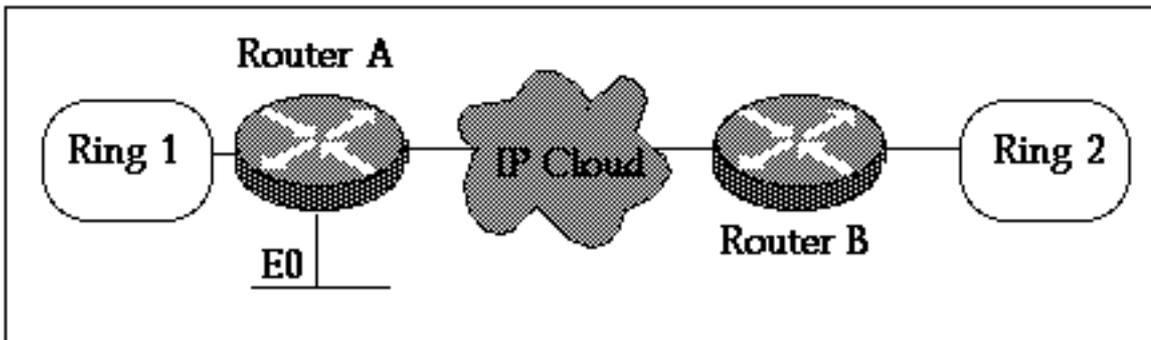
```

Pour la commande **source-bridge transparent 2000 1000 1 1** nous avons :

- 2000 est le numéro d'anneau virtuel configuré par **source-bridge ring-group 2000**.
- 1000 est le pseudo numéro de sonnerie donné au domaine ethernet.
- 1 est le numéro de pont du pont qui mène au domaine de pontage transparent.
- 1 est le numéro du **groupe de ponts** transparent que vous voulez lier à votre domaine ponté de route source.

**Remarque :** les adresses IP des interfaces ne sont pas requises pour SRT/LB.

## 6. SR/TLB et DLSw+



### **Router A**

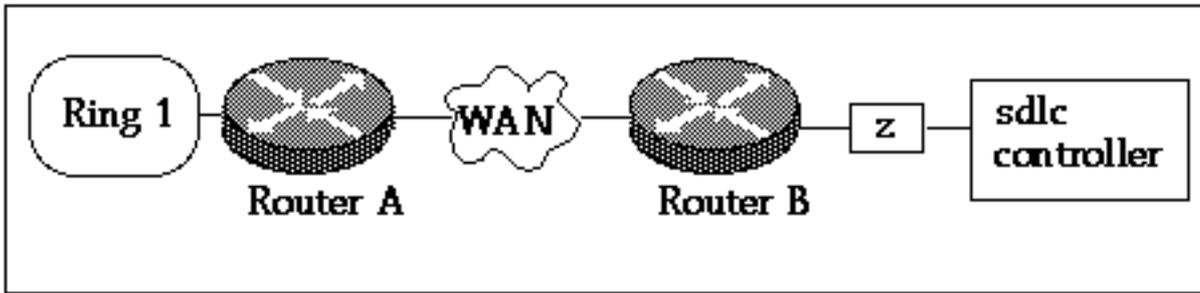
```
source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
 1 protocol dec
```

### **Router B**

```
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.11.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

Dans l'exemple ci-dessus, DLSw et SRT/LB sont configurés. SRT/LB n'est requis que lorsque les stations de la Token Ring doivent communiquer avec les stations de la technologie Ethernet sur le même routeur, le routeur A. Si la seule condition requise est que les stations Ethernet du routeur A communiquent avec les stations Token Ring distantes du routeur B, le **groupe de ponts dlsw 1** s'en occupe.

## 7. Token Ring vers SDLC sur WAN



#### Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. Router B

```

```

dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Serial 1
 no ip address
 encapsulation sdlc
 no keepalive
 clockrate 9600
 sdlc role primary
!--- Assumes SDLC station role secondary for the controller. sdlc vmac 4000.9999.0100 !---
Virtual MAC address given to the controller which will !--- have sdlc address (01) appended to
it. sdlc address 01 !--- SDLC address, obtained from controller configuration. sdlc xid 01
05D20001 !--- 01 is the SDLC address and IDBLK/IDNUM should match that !--- in SMN on the host.
sdlc partner 4000.1020.1000 01 !--- 4000.1020.1000 is the MAC address of the host !--- and 01 is
the SDLC address. sdlc dlsw 1 !

```

**Remarque :** La connexion du circuit DLSw se situe entre 4000.999.0101 et 4000.1020.1000. En outre, l'exemple ci-dessus suppose un contrôleur PU2.0. Pour les autres types de PU, reportez-vous au [Guide de dépannage SDLC DLSw](#).

Les exemples de configuration ci-dessus sont des scénarios de réseau courants. Vous pouvez faire beaucoup plus avec DLSw+, mais ces configurations vous fournissent quelques-unes des bases. Gardez à l'esprit que DLSw+ est un RSRB amélioré avec des fonctionnalités supplémentaires d'interopérabilité avec d'autres routeurs conformes aux RFC 1795 et 2166.

## Informations connexes

- [Dépannage de DLSw](#)
- [Page de support DLSw](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)