

# Dépannage de DLSw : SDLC

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Dépannage de SDLC](#)

[Type de PU](#)

[Problèmes courants de SDLC](#)

[Exemples de flux d'établissement de session pour un périphérique PU 2.0](#)

[Exemples de flux d'établissement de session pour un périphérique PU 2.1](#)

[Déboguer des événements SDLC ou des paquets](#)

[Paquets SDLC pendant DLSw avec SDLC pour PU 2.1](#)

[Informations connexes](#)

## [Introduction](#)

Ce document vous aide à dépanner les problèmes qui peuvent survenir dans un réseau lorsqu'un périphérique final lié à SDLC (Synchronous Data Link Control) se connecte à un centre de données, par exemple via la commutation DLSw (Data-Link Switching).

## [Conditions préalables](#)

### [Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

### [Components Used](#)

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

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

### [Conventions](#)

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

# Dépannage de SDLC

Exécutez la commande **show interface serial x** au niveau du routeur pour commencer à dépanner SDLC. Le résultat de cette commande contient des informations qui peuvent vous aider à localiser le problème.

```
Serial1/0 is up, line protocol is up
!--- If line is down/down, then check CLOCKING. !--- If line is up/down, then check
NRZI_ENCODING. !--- If line is cycling between up/up and up/down, then check DUPLEX. !--- A
modem sharing device (MSD) uses full duplex. Hardware is CD2430 in sync mode Description SDLC
PU2.1 PRIMARY MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation SDLC, loopback not set Router link station role: PRIMARY (DCE) !--- DCE has to
provide the clock. It is responsible for raising DCD, CTS, !--- and DSR. Issue the show
controllers command to check DTE, DCE, and !--- cable type.
```

```
Router link station metrics:
  slow-poll 10 seconds
  T1 (reply time out) 3000 milliseconds
!--- The sdlc t1
```

command sets the amount of time waited !--- for an acknowledgement to an SDLC frame, where

```
N1 (max frame size) 12016 bits !--- The sdlc n1
```

commands sets the maximum size of an !--- incoming frame, where

```
N2 (retry count) 20 !--- The sdlc n2
```

command sets the number of times that an !--- SDLC frame is sent before the session is terminated, where

```
poll-pause-timer 200 milliseconds !--- Set this with the sdlc poll-pause-timer
```

command, !--- where

```
poll-limit-value 1 !--- Set this with the sdlc poll-limit-value
```

command, where

k (window size) 1 modulo 8 !--- Set K with the **sdlc k**

command, where

sdlc vmac: 4000.1555.21-- sdlc addr 01 state is CONNECT !--- Refer to [SDLC States](#) .  
 cls\_state is CLS\_IN\_SESSION !--- See [Table 1 ??? CLS States](#). VS 6, VR 6, Remote VR 6, Current  
 retransmit count 0 Hold queue: 0/200 IFRAMES 2649/683 TESTS 0/0 XIDs 0/0, DMs 0/0 FRMRs 0/0 !---  
[FRMRs could indicate a bug in the end station SDLC emulation package. !--- Check the values in  
 the FRMR frame against the FRMR frame description.](#) RNRs 1797153/2291 SNRMs 222/0 DISC/RDs 12/0  
 REJs 0/0 !--- If you see a steady increase in RNRs, then check for congestion on the DLSw !---  
[peer \(the value under the TCP column in show dls w peer command output\).](#) !--- If RNRs are greater  
 than 50 percent of the default TCP queue depth 200, then !--- there is congestion.

Poll: clear, Poll count: 0, ready for poll, chain: 01/01  
 Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never  
 Last clearing of "show interface" counters never  
 Queueing strategy: fifo  
 Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops

[!--- Check that the input and output queues are not wedged \(41/40 or 76/75\). !--- If the queue  
 is wedged, then the router usually must be reloaded to recover.](#) 5 minute input rate 0 bits/sec,  
 4 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 4 packets/sec 2857443 packets input, 5738306  
 bytes, 0 no buffer Received 409483 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 0  
 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort !--- [Giants and input errors might indicate a wrong  
 NRZI value \(NRZI-ENCODING\).](#) 2857874 packets output, 6029620 bytes, 0 underruns 0 output errors,  
 0 collisions, 60523 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 53  
 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up RTS=down CTS=up !--- [RTS and CTS are always up, with  
 full duplex. !--- RTS and CTS will cycle between up and down, with half duplex.](#)

**Tableau 1 ??? États CLS**

Province	Signification
CLS_STN_CLOSED	Aucun processus d'activation de ligne n'a encore démarré.
CLS_ROSCNF_PEND	ReqOpenStn a été envoyé à PU ; en attente de ReqOpenStnCfm.
CLS_STN_OPENED	ReqOpenStnCfm reçu de PU.
CLS_CONNECT_RSP_PEND	SNRM envoyé ; en attente de l'UA de PU.
CLS_DISCCNF_PEND	PU envoie DISK (si principal) ou RDISC (si secondaire).
CLS_CONNECT_REQ_PEND	En attente d'une réponse de connexion.
CLS_FULL_XID_PEND	En attente d'une réponse au XID Null envoyé.
CLS_CONNECTED_IND_PEN D	Connect.Rsp reçu de DLU.
CLS_DISQUE_IND_ENVOYÉ	Disconnect.Ind a été envoyé.

CLS_IN_SESSION	Établissement du circuit terminé.
CLS_CLOSING	Cisco Link Services (CLS) est en état de fermeture.

## Type de PU

Pour les contrôleurs SDLC, il est important de connaître le type d'unité physique (PU) utilisé (par exemple, PU 2.0 ou PU 2.1) et le rôle SDLC.

[Le tableau 2](#) présente certains des périphériques les plus courants et le type d'unité physique qu'ils représentent. Le type d'unité physique détermine la configuration à adopter, comme illustré dans la section [PU 2 avec rôle de station SDLC défini sur secondaire](#).

Tableau 2 ? ? ? Types de PU de périphérique

Périphérique	Type de PU
5294	1
5394	1
5394 +RPQ 8Q0775	2.1
5494	2.1
3276	2.0
3274	2.0
3174	2.0 / 2.1
3745	4
3172	Aucun noeud PU XCA
S/38	2.0
36XX	2.0
Netware/SAA	2.0 / 2.1
Serveur SNA NT	2.0 / 2.1

## PU 2 avec rôle de station SDLC défini sur Secondaire

```

interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role primary
!--- Assumes SDLC station role secondary for the attached SDLC controller. sdhc vmac
1234.3174.0000
!--- Virtual MAC address given to the SDLC controller, which has the !--- SDLC address (D2)
appended to it. !--- For more information about the sdhc vmac command, refer to !--- LLC2 and
SDLC Commands. sdhc address D2
!--- SDLC address obtained from SDLC controller configuration. sdhc xid D2 01730020
!--- D2 is the SDLC address, and 01730020 is the IDBLK and IDNUM, which is !--- obtained from
the Switched Major Node on the host. sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
!--- 1000.5aed.1f53 is the MAC address of the host, and D2 is the SDLC address. sdhc dlsw D2

```

## PU 2 avec rôle de station SDLC défini sur Principal

```
interface serial x
sdhc role secondary
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc xid D2 01730020
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dlsu D2
```

### Type de noeud 2.1 avec le rôle de station SDLC défini sur Négociable ou Principal

```
interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role none
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dlsu D2
```

### Type de noeud 2.1 avec rôle de station SDLC défini sur Secondaire

```
interface serial x
encapsulation sdhc
sdhc role prim-xid-poll
sdhc vmac 1234.3174.0000
sdhc address D2
sdhc partner 1000.5aed.1f53 D2
sdhc dlsu D2
```

**Remarque :** Pour le SDLC multipoint pour PU 2.0 ou PU 2.1 et une combinaison de PU 2.0 et PU 2.1, reportez-vous à la section [Exemple de configuration de support multipoint DLSw+ avec SDLC de Configuration de Data-Link Switching Plus](#).

### PU 4.0 avec SDLC

```
interface serial x
no ip address
encapsulation sdhc
no keepalive
clock rate 19200
sdhc vmac 4000.3745.0100
sdhc address 01 seconly
sdhc partner 4000.3745.2176 01
sdhc dlsu 1
```

Pour plus d'informations sur SDLC à Logical Link Control, conversion de type 2 (LLC2) pour les trames FID4 (Format Indicator 4), référez-vous à [DLSw+ FID4 LLC2-to-SDLC Conversion pour les périphériques PU4/5](#).

Il existe une relation directe entre Cisco Link Services et SDLC. Pour les services de liaison Cisco,

aucune modification n'a lieu tant que le mode SNRM (Set Normal Response Mode) n'est pas accusé de réception non numéroté (UA). Une fois qu'un UA est obtenu, le routeur envoie un récepteur Non prêt (RNR, USBUSY) à la station SDLC, pour le maintenir en veille tandis que DLSw active le circuit DLSw avec l'hôte (rôle SDLC principal). Le code SDLC envoie une ID d'échange nulle (XID) en interne au code des services de liaison Cisco, pour lancer cette opération. Ces états des services de liaison Cisco sont visibles :

- `CLS_STN_CLOSED` ? ? ? L'explorateur CANUREACH (CUR-ex) est envoyé à l'homologue DLSw, mais une réponse d'explorateur ICANREACH (ICR-ex) n'est pas encore reçue. Le problème est probablement une adresse MAC incorrecte ou la carte hôte n'est pas ouverte ou active.
- `CLS_STN_OPENED` ? ? ? Un XID nul est envoyé mais ne reçoit aucune réponse de l'hôte. Le problème est probablement dû à un point d'accès au service de destination incorrect (SAP) ou à l'absence de lignes logiques.
- `CLS_CONNECT_REQ_PEND` ? ? ? Un XID SNA (Systems Network Architecture) est envoyé et il n'y a aucune réponse de l'hôte. Le problème est probablement un noeud principal commuté qui est incorrect, non actif ou activé par un autre périphérique.

## Problèmes courants de SDLC

Cette section répertorie certains des problèmes SDLC les plus courants.

- [Adresse SDLC incorrecte](#). Pour plus d'informations sur [l'adresse sdlc](#), référez-vous aux [commandes LLC2 et SDLC](#).
- Codage incorrect : Non-Return to Zero (NRZ) ou Non-Return to Zero Inverted (NRZI). Pour plus d'informations sur le [codage nrzi](#), référez-vous aux [commandes de configuration de port série synchrone](#).
- Station SDLC éteinte ou cassée.
- [L'ETCD envoie un DSR au lieu d'un signal DCD \(Data Carrier Detect\)](#) (l'interface série du routeur fonctionne en mode ETDD).
- Commande d'interface **clock rate** manquante. Pour plus d'informations sur la commande [clock rate](#), reportez-vous aux [commandes Interface](#).
- [L'ETDD n'émet pas de signal DTR \(Data Terminal Ready\)](#) (l'interface série du routeur fonctionne en mode DCE).
- [Fonctionnement en mode bidirectionnel simultané ou en mode bidirectionnel non simultané](#). Reportez-vous à la section [Configurer une interface SDLC pour le mode semi-duplex](#) dans [Configuration des paramètres LLC2 et SDLC](#).
- brochage incorrect des câbles. Pour plus d'informations sur le brochage des câbles, référez-vous à [Spécifications matérielles et brochages des câbles](#).
- La limite de longueur du câble est dépassée. Reportez-vous à la section [Limitations de distance pour les câbles d'interface](#) dans [Planification de votre installation](#).
- Rôle de station SDLC incorrect. Reportez-vous à la section [Type de processeur](#) de ce document.

### Adresse SDLC incorrecte

L'adresse SDLC configurée sur le routeur doit correspondre à l'adresse SDLC du contrôleur SDLC connecté. Par exemple, avec un contrôleur de cluster 3174, il s'agit du numéro de ligne de configuration 104. Si le routeur est configuré pour le rôle SDLC principal et que l'état SDLC est bloqué dans `SNRMSSENT`, il est possible que les deux adresses ne correspondent pas. Une

commande utile à émettre pour tester la ligne SDLC et le contrôleur est **sdhc test serial** ; référez-vous à [sdhc test serial](#) dans [LLC2 et les commandes SDLC](#). Comme pour la **requête ping IP**, elle envoie dix trames de test ; si tous les dix sont reçus, alors le test est considéré comme une réussite ? ? ? ? ? Ce test vérifie également que vous avez le codage correct (NRZ ou NRZI); référez-vous à [codage nrzi](#) dans [Commandes de configuration de port série synchrone](#). Comme pour le paramètre d'adresse SDLC, le codage doit correspondre sur l'interface série du routeur et sur le contrôleur SDLC. Dans l'exemple d'un 3174, il s'agit de la ligne de configuration 313 : 0 signifie NRZ, et 1 signifie NRZI. La valeur par défaut sur le routeur est 0 (NRZ).

### [DCE envoie un DSR au lieu d'un signal DCD](#)

Un autre problème courant du SDLC est l'utilisation de DCE ou ETDD, ainsi que les problèmes de synchronisation. En règle générale, le routeur Cisco fournit la synchronisation et un câble ETCD est connecté. Cela fait de l'interface série du routeur un ETCD et fait du contrôleur connecté un ETDD. Cette configuration peut également être inversée : un câble ETDD est connecté à l'interface série du routeur et le contrôleur connecté fournit l'horloge. Par défaut, lorsque l'interface série fonctionne en mode ETDD, elle surveille le signal DCD comme indicateur de ligne vers le haut ou vers le bas. En règle générale, le périphérique DCE connecté envoie le signal DCD. Lorsque l'interface ETDD détecte le signal DCD, elle modifie l'état de l'interface en `up`. Dans certaines configurations, telles qu'un environnement multipoint SDLC, le périphérique DCE envoie le signal DSR au lieu du signal DCD, ce qui ne permet pas à l'interface de s'activer. Pour que l'interface contrôle le signal DSR au lieu du signal DCD en tant qu'indicateur de ligne ascendante ou descendante, exécutez la commande **ignore-dcd** en mode de configuration d'interface. Reportez-vous à [ignore-dcd](#) dans [Commandes de configuration de port série synchrone](#).

### [L'ETDD n'émet pas de signal DTR](#)

Lorsque l'interface série du routeur agit en tant que DCE, un problème possible peut être l'échec de l'ETDD à émettre le signal DTR. Ceci peut être vérifié par la dernière ligne du résultat d'affichage de la commande **show interface**. Le problème peut être dû à un câblage incorrect, à un brochage incorrect (reportez-vous à la section [Spécifications matérielles et brochage des câbles](#)) ou à un échec de mise sous tension du contrôleur SDLC. Utilisez une boîte de dérivation pour vérifier tous les signaux du côté ETCD et ETDD. Pour déterminer le type de câble connecté à l'interface série du routeur, exécutez la commande **show controllers serial**. Reportez-vous à [show controllers serial](#) dans les [commandes d'interface](#).

### [Fonctionnement en mode bidirectionnel simultanément ou semi-duplex](#)

La vitesse de transmission bidirectionnelle est un autre coupable courant dans les connexions SDLC. L'interface du routeur et le contrôleur SDLC doivent avoir des paramètres de vitesse duplex identiques : semi-duplex ou full. Par exemple, avec un contrôleur de cluster 3174, il s'agit du numéro de ligne de configuration 318 : 0 signifie vitesse duplex intégral et 1 vitesse duplex partiel. Par défaut, l'interface série du routeur est en mode bidirectionnel simultané. Si le routeur est connecté à un périphérique de partage de modem (MSD), l'interface série du routeur et le MSD doivent exécuter le mode bidirectionnel simultané. Reportez-vous à la section [Configurer une interface SDLC pour le mode semi-duplex](#) dans [Configuration des paramètres LLC2 et SDLC](#).

### [Exemples de flux d'établissement de session pour un périphérique PU 2.0](#)

