

Essais en boucle avec fiche pour lignes E1

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Components Used](#)

[Création du plug-in de bouclage pour E1 sur RJ-45](#)

[Création du plug-in de bouclage pour E1 sur DB-15](#)

[Brochage E1](#)

[Préparation du test Ping étendu](#)

[Exécution de tests ping étendus](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Le test de bouclage matériel avec connecteur est utilisé pour vérifier les défaillances potentielles du routeur. Si un routeur passe un test de bouclage matériel avec connecteur avec succès, c'est que le problème se situe à un autre endroit sur la ligne.

[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](#)

Les informations dans ce document sont basées sur les versions de logiciel et de matériel ci-dessous.

- Logiciel Cisco IOS® Version 12.0

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.

Création du plug-in de bouclage pour E1 sur RJ-45

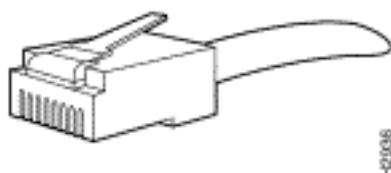
Pour créer une fiche de bouclage pour E1, procédez comme suit :

1. Utilisez des coupe-fils pour couper un câble fonctionnel de 5 pouces de long avec un connecteur connecté.
2. Dénudez les fils.
3. Torsadez ensemble les fils des broches 1 et 4.
4. Torsadez ensemble les fils des broches 2 et 5.
5. Laissez les autres fils tranquilles.

Les broches d'une prise RJ-45 sont numérotées de 1 à 8. Lorsque les broches métalliques sont orientées vers vous et que le câble est suspendu, la broche 1 est la broche la plus à gauche.



RJ-45 connector

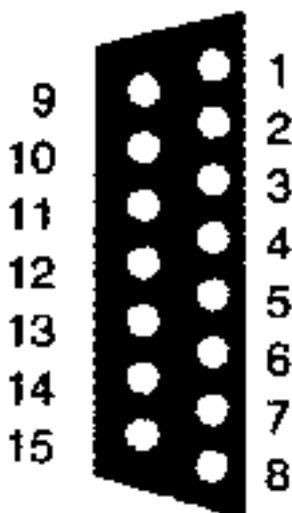


Reportez-vous au document sur les [câbles RJ-45](#) pour plus d'informations.

Création du plug-in de bouclage pour E1 sur DB-15

Exécutez les étapes suivantes pour créer une fiche de bouclage pour E1 sur DB-15 :

1. Utilisez des coupe-fils pour couper un câble DB-15 fonctionnel d'une longueur de 5 pouces avec un connecteur connecté.
2. Dénudez les fils.
3. Torsadez ensemble les fils des broches 2 et 15.
4. Torsadez ensemble les fils des broches 9 et 8.
5. Laissez les autres fils tranquilles.



Brochage E1

Routeur		Extrémité réseau						
DB-1		BNC	DB-15		Twinax		RJ-45	
Broche	Signal ²	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal	Broche	Signal
9	Conseil Tx	Conseil Tx	1	Conseil Tx	Tx-1	Conseil Tx	1	Conseil Tx
2	Anneau Tx	Bouclier Tx	9	Anneau Tx	Tx-2	Anneau Tx	2	Anneau Tx
10	Bouclier Tx	-	2	Bouclier Tx	Bouclier	Bouclier Tx	3	Bouclier Tx
8	Conseil RX	Conseil RX	3	Conseil RX	Rx-1	Astuce Rx	4	Conseil RX
15	Anneau Rx	Bouclier Rx	11	Anneau Rx	Rx-2	Anneau Rx	5	Anneau Rx
7	Bouclier Rx	-	4	Bouclier Rx	Bouclier	Bouclier Rx	6	Bouclier Rx

Préparation du test Ping étendu

Pour vous préparer au test ping étendu, procédez comme suit :

1. Insérez la fiche dans le port en question.
2. Utilisez la commande **write memory** pour enregistrer la configuration de votre routeur.

Exemple :

```
bru-nas-03#write memory
Building configuration... [OK]
```

3. Pour exécuter le test de bouclage sur les E1 multicanaux fractionnés (PRI ou CAS), nous devons utiliser la commande de contrôleur E1 **channel-group** pour créer une ou plusieurs interfaces série mappées à un ensemble de tranches de temps dans l'E1 multicanaux fractionnés. Si E1 est configuré comme PRI, vous devez supprimer le **pri-group** avant d'utiliser la commande **channel-group**. Si vous n'utilisez pas d'E1 multicanal fractionné, passez à l'étape 4.

```
bru-nas-02#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
bru-nas-02(config)#controller e1 0
bru-nas-02(config-controller)#no pri-group timeslots 1-31
bru-nas-02(config-controller)#channel-group 0 timeslots 1-31
```

Remarque : Ceci crée une interface Serial0:0 unique (où le premier 0 correspond au contrôleur et le second 0 représente le numéro de groupe de canaux) en utilisant les 31 intervalles de temps pour un total de 1,984 Mbits/s. Pour plus d'informations sur l'exécution de tests ping étendus, reportez-vous à [Utilisation de tests ping étendus](#) dans le document [Dépannage des problèmes de ligne série](#).

4. Définissez l'encapsulation de l'interface série 0:0 sur High-Level Data Link Control (HDLC) en mode de configuration d'interface. Exemple :

```
bru-nas-03(config)#interface serial 0:0
bru-nas-03(config-if)#encapsulation HDLC
bru-nas-03(config-if)#^Z
```

5. Utilisez la commande **show running config** pour voir si l'interface possède une adresse IP unique. Si l'interface série ci-dessus ne possède pas d'adresse IP, obtenez une adresse unique et attribuez-la à l'interface avec le masque de sous-réseau 255.255.255.0. Exemple :
- ```
bru-nas-03(config-if)#ip address 172.22.53.1
```

6. Effacez les compteurs d'interface à l'aide de la commande **clear counters**. Exemple :

```
bru-nas-03#clear counters
Clear "show interface" counters on all interfaces [confirm]
bru-nas-03#
```

7. Exécutez le test ping étendu comme décrit dans la section [Exécution de tests ping étendus](#).

## Exécution de tests ping étendus

La commande **ping** constitue un test utile pour les périphériques d'interconnexion de réseaux Cisco, ainsi que pour de nombreux systèmes hôtes. Dans TCP/IP, cet outil de diagnostic est également appelé requête d'écho ICMP (Internet Control Message Protocol).

**Remarque :** La commande **ping** est particulièrement utile lorsque des niveaux élevés d'erreurs d'entrée sont enregistrés dans la sortie **show interfaces serial**.

Les périphériques d'interconnexion de réseaux Cisco fournissent un mécanisme permettant d'automatiser l'envoi séquentiel de nombreux paquets ping. Le test ping étendu peut être effectué sans prise de bouclage en configurant l'unité CSU/DSU en mode bouclage ; cependant, l'utilisation d'une fiche de bouclage est plus efficace pour isoler les problèmes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation relative aux commandes d'interface.

Procédez comme suit pour effectuer des tests ping de ligne série :

1. Procédez comme suit pour effectuer le test ping étendu : type : **ping ip** Adresse cible = entrez l'adresse IP de l'interface à laquelle l'adresse IP vient d'être attribuée Nombre de répétitions = **50** Taille du datagramme = **1500** Délai d'expiration = appuyez sur ENTER Cmds étendues = **yes** Adresse source = appuyez sur ENTER Type de service = appuyez sur ENTER Structure de données : **0x0000** Appuyez trois fois sur **ENTRÉE**. Notez que la taille du paquet ping est de 1 500 octets et que nous exécutons une requête ping à tous les zéros (0x0000). En outre, la spécification de décompte ping est définie sur 50. Par conséquent, dans ce cas, 50 paquets ping de 1 500 octets sont envoyés. Voici un exemple de résultat :

```
bru-nas-03#ping ip
Target IP address: 172.22.53.1
Repeat count [5]: 50
Datagram size [100]: 1500
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: yes
Source address or interface:
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]: 0x0000
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 50, 1500-byte ICMP Echos to 172.22.53.1, timeout is 2 seconds:
Packet has data pattern 0x0000 !!!
Success rate is 100 percent (50/50), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
bru-nas-03#
```

2. Examinez la sortie de la commande **show interfaces serial** et déterminez si les erreurs d'entrée ont augmenté. Si le nombre d'erreurs en entrée n'a pas augmenté, le matériel local (DSU, câble, carte d'interface du routeur) est probablement en bon état.
3. Exécutez des requêtes ping étendues supplémentaires avec différents modèles de données. Exemple : Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de **0x0001** Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de **0x0101** Répétez l'étape 1, mais en utilisant une structure de données de **0x1111** Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de **0x5555** Répétez l'étape 1, mais en utilisant une structure de données de **0xffff**
4. Vérifiez que tous les tests ping étendus ont réussi à 100 %.
5. Entrez la commande **show interface <X>** (où x doit être remplacé par votre numéro d'interface). Votre interface série E1 ne doit pas comporter de contrôle de redondance cyclique (CRC), de trame, d'entrée ou d'autres erreurs. Vérifiez cela en regardant les cinquième et sixième lignes en bas de la sortie de la commande show interface serial. Si toutes les requêtes ping aboutissent à 100 % et qu'il n'y a aucune erreur, le matériel doit être correct. Le problème est soit un problème de câblage, soit un problème de compagnie de téléphone.
6. Retirez la fiche de bouclage de l'interface et rebranchez la ligne E1 sur le port.
7. Sur le routeur, entrez la commande EXEC **copy startup-config running-config** pour effacer toute modification apportée à la configuration en cours lors du test ping étendu. Lorsque vous êtes invité à saisir un nom de fichier de destination, appuyez sur Entrée. Exemple :

```
bru-nas-03#copy startup-config running-config
Destination filename [running-config]?
Command will take effect after a shutdown

4078 bytes copied in 1.80 secs (4078 bytes/sec)
bru-nas-03#
```

Si le test de bouclage des prises matérielles décrit ci-dessus ne vous aide pas à localiser le problème, enregistrez la sortie console du test ping étendu afin que vous puissiez transmettre ces informations comme référence lors de l'ouverture d'un dossier TAC.

## [Informations connexes](#)

- [Commandes d'interface](#)
- [Accès aux pages d'assistance technologique](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)