

Dépannage des événements d'erreur T3

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Identifier l'événement d'erreur](#)

[Définitions des événements d'erreur](#)

[Dépanner l'événement d'erreur](#)

[Violations de code de ligne et augmentation du nombre de lignes erronées](#)

[Secs de tramage très erronés et augmentation des secondes indisponibles](#)

[Tests de bouclage de la prise matérielle pour les lignes T3](#)

[Définition d'un bouclage de câble dur sur BNC](#)

[Vérifier le bouclage de la fiche matérielle](#)

[PA-T3 : Préparation au test ping étendu](#)

[PA-T3 : Réalisation de tests ping étendus](#)

[PA-MC-T3 : Préparez-vous à l'ERT sur une ligne T1](#)

[PA-MC-T3 : Exécuter un BERT sur une ligne T1](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit les événements d'erreur T3 et explique comment les identifier et les dépanner. Le document comporte également une section sur les tests de bouclage matériel.

[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 et 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](#).

Identifier l'événement d'erreur

En fonction du type de carte de port utilisé, les commandes du logiciel Cisco IOS® affichent les événements d'erreur T3.

- **PA-T3 : show controllers serial**

```
dodi#show controllers serial 5/0
M1T-T3 pa: show controller:
...
Data in current interval (798 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs
0 Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs
```

- **PA-MC-T3 : show controllers T3**

```
dodi#show controllers T3 4/0
T3 4/0 is up.
...
Data in current interval (81 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation
0 C-bit Coding Violation
0 P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs
0 Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs
0 Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored
Total Data (last ... 15 minute intervals)
```

Définitions des événements d'erreur

Quelle que soit la carte de port utilisée, les événements d'erreur T3 sont définis comme suit :

- **Violations de code de ligne (LCV)** : Le nombre de violations bipolaires (BPV) reçues dans le code de ligne bipolaire avec une substitution à trois zéros (B3ZS).
- **Secs Err (PSE)** : Une seconde avec un ou plusieurs PCV, un ou plusieurs défauts hors trame ou un signal d'indication d'alarme (AIS) entrant détecté.
- **Violation de codage C-bit (CCV)** : Nombre de violations de codage signalées par les bits C. Pour la parité C-bit, il s'agit du nombre d'erreurs de parité CP-bit qui se produisent dans l'intervalle d'accumulation.
- **Secs d'erreur grave (PSES)** : Une seconde avec 44 PCV ou plus, un ou plusieurs défauts hors trame ou un AIS entrant détecté.
- **Secs de tramage gravement erronés** : Nombre d'intervalles d'une seconde au cours desquels une indication d'alarme distante a été reçue ou où une condition de perte de trame s'est produite.
- **Secs non disponibles (UAS)** : Nombre d'intervalles d'une seconde pendant lesquels le contrôleur était en panne.
- **Secs d'erreur de ligne** : Nombre d'intervalles d'une seconde au cours desquels une violation de code de ligne s'est produite.
- **Secs en erreur C-bit** : Nombre de secondes avec un ou plusieurs CCV, un ou plusieurs

défauts hors trame ou un AIS entrant détecté. Cette jauge n'est pas incrémentée lorsque les UAS sont comptés.

- **Secs gravement endommagés du bit C** : Nombre de secondes avec 44 CCV ou plus, un ou plusieurs défauts hors trame ou un AIS entrant détecté. Cette jauge n'est pas incrémentée lorsque les UAS sont comptés.
- **Total des données (dernier ... intervalles de 15 minutes)** : Statistiques récapitulatives sur la qualité du signal T3 pour des intervalles de 15 minutes. Les compteurs de ce bloc de données sont effacés toutes les 24 heures (96 intervalles).

Dépanner l'événement d'erreur

Cette section décrit divers événements d'erreur qui se produisent sur les lignes T3 et fournit des informations sur la façon de les corriger.

Violations de code de ligne et augmentation du nombre de lignes erronées

Pour dépanner ces événements d'erreur :

1. Assurez-vous que l'équipement situé à l'extrémité distante du câble coaxial de 75 ohms envoie un signal T3 avec le code de ligne B3ZS.
2. Vérifiez l'intégrité du câble coaxial de 75 ohms en recherchant des pauses ou d'autres anomalies physiques dans le câble. Remplacez le câble, si nécessaire.
3. Insérez un câble externe de rebouclage dans le port. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Tests de bouclage de la prise matérielle pour les lignes T3](#).

Secs de tramage très erronés et augmentation des secondes indisponibles

Pour dépanner ces événements d'erreur :

1. Assurez-vous que la configuration du port d'interface local correspond à la configuration de l'équipement de bout en bout.
2. Essayez d'identifier l'alarme à l'extrémité locale et exécutez les actions suggérées dans le [dépannage des alarmes T3](#).
3. Insérez un câble externe de rebouclage dans le port. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Tests de bouclage des prises matérielles pour les lignes T3](#).

Tests de bouclage de la prise matérielle pour les lignes T3

Les tests de bouclage de la fiche matérielle servent à déterminer si le matériel du routeur présente des défaillances. Si un routeur réussit un test de bouclage de connexion matérielle, le problème se situe ailleurs sur la ligne T3.

Définition d'un bouclage de câble dur sur BNC

Afin de configurer un bouclage de prise matérielle, vous avez besoin d'un câble coaxial de 75 ohms avec des connecteurs BNC mâles à chaque extrémité. Utilisez ce câble coaxial pour connecter le port de transmission (TX) de l'adaptateur de port à son port de réception (RX).

Vous devez également configurer la **source d'horloge interne** sur l'interface série/contrôleur T3 et tous les contrôleurs T1 (PA-MC-T3 uniquement).

Vérifier le bouclage de la fiche matérielle

En fonction du type de carte de port utilisé, vous devez vérifier le bouclage dur à l'aide de requêtes ping étendues (pour PA-T3) ou d'un test BERT (T1 Bit Error Rate Test) (pour PA-MC-T3).

PA-T3 : Préparation au test ping étendu

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

1. Utilisez la commande **write memory** pour enregistrer la configuration de votre routeur.
2. Définissez l'encapsulation de l'interface série sur High-Level Data Link Control (HDLC) en mode de configuration d'interface.
3. Utilisez la commande **show running-config** pour vérifier si l'interface possède une adresse IP unique. Si l'interface série ne possède pas d'adresse IP, obtenez une adresse unique et affectez-la à l'interface avec le masque de sous-réseau 255.255.255.0.
4. Effacez les compteurs d'interface. Pour ce faire, utilisez la commande **clear counters**.

PA-T3 : Réalisation de tests ping étendus

Pour effectuer des tests ping de ligne série, procédez comme suit :

1. Entrez les informations suivantes : type : ping ipAdresse cible = saisissez l'adresse IP de l'interface à laquelle l'adresse IP vient d'être attribuée. Nombre de répétitions = 1000 Taille du datagramme = 1500 Délai d'expiration = appuyez sur ENTER Commandes étendues = yes Adresse source = appuyez sur ENTER Définissez partie df dans en-tête ip = appuyez sur ENTER Validez les données de réponse = appuyez sur ENTER Modèle de données = 0x0000 Appuyez trois fois sur Entrée **Remarque** : la taille du paquet ping est de 1 500 octets et nous effectuons une requête ping à tous les zéros (0x0000). En outre, la spécification du nombre de requêtes ping est définie sur 1000. Par conséquent, dans ce cas, des paquets ping de 1 000 octets sont envoyés.
2. Examinez la sortie de la commande **show interfaces serial** et déterminez si les erreurs d'entrée ont augmenté. Si les erreurs d'entrée n'ont pas augmenté, le matériel local (câble, carte d'interface de 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 0x1111. Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de 0xffff. Répétez l'étape 1, mais utilisez un modèle de données de 0xaaaa.
4. Vérifiez si tous les tests ping étendus ont abouti à 100 %.
5. Entrez la commande **show interfaces serial**. Votre interface série T3 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 interfaces 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 lié au câblage ou à la compagnie de téléphone.
6. Retirez le câble de bouclage de l'interface et rebranchez la ligne T3 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.

PA-MC-T3 : Préparez-vous à l'ERT sur une ligne T1

Le circuit BERT (Bit Error Rate Test) est intégré au PA-MC-T3. Vous pouvez configurer n'importe quelle ligne T1 (et non la ligne T3) pour la connexion au circuit BERT intégré.

Il existe deux catégories de modèles d'essai qui peuvent être générés par le circuit BERT embarqué :

- pseudorandom
- répétitif

Les modèles de test pseudorandom sont des nombres exponentiels et sont conformes aux normes ITU-T O.151 et O.153. Les modèles de test répétitifs sont des zéros ou des uns, ou des zéros et des uns alternatifs.

Pour préparer l'opération BERT sur une ligne T1, effacez les compteurs d'interface à l'aide de la commande **clear counters**.

PA-MC-T3 : Exécuter un BERT sur une ligne T1

Pour exécuter un BERT sur une ligne T1, procédez comme suit :

1. Envoyez un modèle BERT sur une ligne T1 avec la commande de configuration du contrôleur T3 **T1 <numéro de ligne T1> bert pattern 2^23 interval 1**, où le numéro de ligne T1 est compris entre 1 et 28.
2. Une fois l'opération BERT terminée, examinez la sortie de commande **show controllers T3** et déterminez si :Le nombre de bits reçus correspond au nombre de bits envoyés sur la ligne T1 au cours de l'intervalle BERT.Les erreurs binaires sont restées zéro (0).Si les erreurs binaires n'ont pas augmenté, le matériel local (câble, carte d'interface de routeur) est probablement en bon état.

```
T3 4/0 T1 2
```

```
No alarms detected.  
Framing is crc4, Clock Source is line, National bits are 0x1F.  
BERT test result (done)  
Test Pattern : 2^23, Status : Not Sync, Sync Detected : 1  
Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 minute(s)  
Bit Errors(Since BERT Started): 0 bits,  
Bits Received(Since BERT start): 111 Mbits  
Bit Errors(Since last sync): 0 bits  
Bits Received(Since last sync): 111 Mbits
```

3. Exécuter des BERT supplémentaires sur d'autres lignes T1.Si tous les BERT sont efficaces à 100 % et qu'il n'y a pas d'erreurs binaires, le matériel doit être correct. Dans ce cas, le problème concerne le câblage ou la compagnie de téléphone.
4. Retirez le câble de bouclage de l'interface et rebranchez la ligne T3 sur le port.Si vous ouvrez une demande de service, veuillez fournir le résultat de ces commandes au TAC Cisco :**show runningshow controllerclear countersshow interfacesping avec un modèle différent**

Informations connexes

- [Dépannage de l'alarme T3](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)