

Glossaire DS1, T1 et E1

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Termes T1/E1](#)

[Événements d'erreur](#)

[Défauts de performances](#)

[Paramètres de performances](#)

[États de défaillance](#)

[Autres termes](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit les divers termes associés aux lignes T1 et E1. Utilisez ce document en même temps que la documentation de dépannage T1 et E1 suivante :

- [Diagramme du dépannage T1](#)
- [Organigramme de dépannage E1](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Les lecteurs de ce document doivent avoir connaissance des sujets suivants :

- Résultat des commandes **show controllers t1** et **show controllers e1**.

[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](#).

Termes T1/E1

La plupart des termes répertoriés ci-dessous sont directement visibles dans la sortie de commande **show controllers t1** ou **show controllers e1**. Pour plus d'informations, reportez-vous au document [Présentation de la commande show controllers e1](#).

Événements d'erreur

Événement d'erreur de violation bipolaire (BPV)

Un événement d'erreur BPV pour un signal d'inversion de marque secondaire (AMI) est l'occurrence d'une impulsion de la même polarité que l'impulsion précédente. Un événement d'erreur BPV pour un signal codé B8ZS ou HDB3 est l'occurrence d'une impulsion de la même polarité que l'impulsion précédente sans faire partie du code de substitution zéro.

Événement d'erreur Control Slip (CS)

Une diapositive contrôlée est la réplique ou la suppression des bits de charge utile d'une trame DS1 (Digital Signal Level 1). Une diapositive contrôlée peut être effectuée lorsqu'il y a une différence entre la synchronisation d'un terminal de réception synchrone et le signal reçu. Un Slip contrôlé ne provoque pas de défaut Out of Frame.

Événement d'erreur de zéros excessifs (EXZ)

Un événement d'erreur EXZ pour un signal codé AMI est l'occurrence de plus de quinze zéros contigus. Pour un signal binaire codé de substitution à 8 zéros (B8ZS), le défaut se produit lorsque plus de sept zéros contigus sont détectés.

Événement d'erreur LCV (Line Coding Violation)

Un LCV est l'occurrence d'un événement d'erreur Violation bipolaire ou Zéros excessif.

Événement d'erreur PCV (Path Coding Violation)

Un événement d'erreur PCV est une erreur de bit de synchronisation de trame dans les formats CRC (Cycles Redundancy Check) D4 et E1, ou une erreur CRC dans les formats ESF (Extended Super Frame) et E1-CRC.

Défauts de performances

Défaillance du signal d'indication d'alarme (AIS)

Pour les liaisons D4 et ESF, la condition 'all one' est détectée sur une interface de ligne DS1 lors de l'observation d'un signal non tramé dont la densité d'un est d'au moins 99,9 % présente pendant une durée égale ou supérieure à T, où 3 ms est inférieur ou égal à T, qui est inférieur ou égal à 75 ms. L'AIS se termine en observant un signal ne répondant pas à la densité de la personne ou aux critères de signal non encadré pour une période égale ou supérieure à T.

Pour les liaisons E1, la condition 'all-one' est détectée sur l'interface de ligne sous la forme d'une

chaîne de 512 bits contenant moins de trois bits zéro.

Défaut de trame (OOF)

Un défaut OOF est l'occurrence d'une densité particulière d'événements d'erreur de trame.

Pour les liaisons T1, un défaut OOF est déclaré lorsque le récepteur détecte deux erreurs de tramage ou plus sur une période de 3 ms pour les signaux ESF et 0,75 ms pour les signaux D4, ou deux erreurs ou plus sur cinq bits de tramage consécutifs ou moins.

Pour les liaisons E1, un défaut OOF est déclaré lorsque trois signaux d'alignement de trame consécutifs ont été reçus avec une erreur.

Lorsqu'un défaut OOF est déclaré, le trameur commence à rechercher un modèle de tramage correct. Le défaut OOF se termine lorsque le signal est en trame.

L'entrée de trame se produit lorsqu'il y a moins de deux erreurs de bits de trame dans une période de 3 ms pour les signaux ESF et de 0,75 ms pour les signaux D4.

Pour les liaisons E1, la trame se produit lorsque :

- Dans la trame N, le signal d'alignement de trame est correct
- dans la trame N+1, le signal d'alignement de trame est absent (c'est-à-dire que le bit 2 dans TS0 est défini sur 1) et
- dans la trame N+2, le signal d'alignement de trame est présent et correct.

Paramètres de performances

Tous les paramètres de performance sont cumulés par intervalles de quinze minutes et jusqu'à 96 intervalles (couvrant une période de 24 heures) sont conservés par un agent. Moins de 96 intervalles de données seront disponibles si l'agent a été redémarré au cours des 24 dernières heures. En outre, chaque paramètre de performance est cumulé 24 heures sur 24.

Aucun agent n'est tenu d'assurer une relation fixe entre le début d'un intervalle de quinze minutes et l'heure d'horloge ; cependant, certains agents peuvent aligner les intervalles de quinze minutes sur les quarts d'heure.

Secondes d'erreur en rafale (BES)

Une seconde Errored Bursty (également connue sous le nom Errored Second type B) est une seconde avec moins de 320 et plus d'un événement d'erreur Path Coding Violation, aucun défaut de trame Severely Errored et aucun défaut AIS entrant détecté. Les feuillets contrôlés ne sont pas inclus dans ce paramètre.

Cette valeur n'est pas incrémentée au cours d'une seconde non disponible.

Secondes de glissement contrôlés (CSS)

Un feuillet contrôlé Seconde est un intervalle d'une seconde contenant un ou plusieurs feuillets contrôlés.

Minutes dégradées

Une minute dégradée est une minute dans laquelle le taux d'erreur estimé dépasse $1E-6$ mais ne dépasse pas $1E-3$.

Les minutes dégradées sont déterminées en collectant toutes les secondes disponibles, en supprimant toutes les secondes gravement endommagées en regroupant le résultat en groupes longs de 60 secondes et en comptant un groupe long de 60 secondes (minute) comme dégradé si les erreurs cumulées pendant les secondes présentes dans le groupe dépassent $1E-6$. Les secondes disponibles sont uniquement les secondes qui ne sont pas indisponibles comme décrit ci-dessous.

Secondes erronées (ES)

Pour les liaisons ESF et E1-CRC, une seconde en erreur est une seconde avec l'une des valeurs suivantes :

- une ou plusieurs violations de code de chemin
- un ou plusieurs défauts de trame
- un ou plusieurs événements de bordereau contrôlé
- Un défaut AIS détecté

Pour les liaisons D4 et E1-noCRC, la présence de violations bipolaires déclenche également une seconde erreur. Cette valeur n'est pas incrémentée au cours d'une seconde non disponible.

Secondes d'erreur de ligne (LES)

Une seconde erreur de ligne, selon T1M1.3, est une seconde au cours de laquelle un ou plusieurs événements d'erreur de violation de code de ligne ont été détectés.

Bien que de nombreuses mises en oeuvre ne soient pas en mesure de détecter les chaînes zéro, il est prévu que les fabricants d'interfaces ajouteront cette fonctionnalité en fonction de l'ANSI ; par conséquent, il sera disponible à temps.

Dans la spécification T1M1.3, les violations de code de ligne proche et les secondes d'erreur de ligne distante sont comptées. Par souci de cohérence, nous comptons les secondes en erreur de ligne aux deux extrémités.

Seconde trame gravement endommagée (SEFS)

Une seconde trame gravement endommagée est une seconde avec un ou plusieurs défauts OOF ou un défaut AIS détecté.

Secondes gravement endommagées (SES)

Une seconde gravement endommagée pour les signaux ESF est une seconde avec l'une des options suivantes :

- 320 événements d'erreur de violation de code de chemin ou plus
- un ou plusieurs défauts OOF
- Un défaut AIS détecté

Pour les signaux E1-CRC, une seconde gravement endommagée est une seconde avec des événements d'erreur de violation de code de chemin 832 ou plus ou un ou plusieurs défauts OOF.

Pour les signaux E1-noCRC, une seconde gravement endommagée est une LCV 2048 ou plus.

Pour les signaux D4, une seconde gravement endommagée est le nombre d'intervalles d'une seconde avec des événements d'erreur de trame, ou un défaut OOF, ou des LCV 1544 ou plus.

Les feuillets contrôlés ne sont pas inclus dans ce paramètre.

Cette valeur n'est pas incrémentée au cours d'une seconde non disponible.

Secondes non disponibles (UAS)

Les secondes non disponibles sont calculées en comptant le nombre de secondes pendant lesquelles l'interface n'est pas disponible. L'interface DS1 est considérée comme indisponible dès le début de dix SES contigus ou le début de la condition menant à une défaillance (voir États de défaillance). Si la condition menant à la défaillance a été immédiatement précédée par un ou plusieurs SES contigus, l'indisponibilité de l'interface DS1 commence dès le début de ces SES. Une fois indisponible et si aucune défaillance n'est détectée, l'interface DS1 devient disponible au début de dix secondes contiguës sans SES. Une fois indisponible et en cas de défaillance, l'interface DS1 devient disponible au début de 10 secondes contiguës sans SES, si le temps d'effacement de la défaillance est inférieur ou égal à dix secondes. Si le temps d'effacement des défaillances est supérieur à dix secondes, l'interface DS1 devient disponible au début de dix secondes contiguës sans SES, ou à la période de début menant à la condition d'effacement réussie, selon ce qui se produit plus tard. En ce qui concerne le nombre d'erreurs DS1, tous les compteurs sont incrémentés alors que l'interface DS1 est jugée disponible. Bien que l'interface soit considérée comme non disponible, le seul nombre incrémenté est celui des UAS.

Il existe un cas particulier lorsque la période de dix secondes ou plus dépasse la limite de la fenêtre de statistiques de 900 secondes, car la description ci-dessus implique que les compteurs Seconde et Seconde indisponibles gravement endommagés doivent être ajustés lors de la saisie de l'état de signal non disponible. Les « récupérations » successives des objets dsx1IntervalSES et dsx1IntervalUAS affectés retourneront des valeurs différentes si la première récupération se produit au cours des premières secondes de la fenêtre. Ceci est considéré comme un effet secondaire inévitable de la sélection des objets gérés actuellement définis.

États de défaillance

Les états d'échec suivants sont reçus ou détectés et signalés. Les conditions dans lesquelles une interface DS1 produirait, le cas échéant, les conditions conduisant à l'état de défaillance sont décrites dans la spécification appropriée.

Panne du signal d'indication d'alarme (AIS)

La défaillance du signal d'indication d'alarme est déclarée lorsqu'un défaut AIS est détecté au niveau de l'entrée et que le défaut AIS existe toujours après la déclaration de la défaillance de la perte de trame (due à la nature non encadrée du signal 'all-one'). La défaillance AIS est effacée lorsque la défaillance Loss Of Frame est effacée.

Défaillance de l'alarme d'extrémité lointaine (alarme jaune)

La défaillance de l'alarme d'extrémité distante est également appelée alarme jaune dans le cas T1 et alarme distante dans le cas E1.

Pour les liaisons D4, la défaillance de l'alarme de fin lointaine est déclarée lorsque le bit 6 de tous les canaux a été zéro pendant au moins 335 ms et est effacé lorsque le bit 6 d'au moins un canal

est différent de zéro pour une période T, où T est généralement inférieur à une seconde et toujours inférieur à cinq secondes. La défaillance de l'alarme de fin de trame n'est pas déclarée pour les liaisons D4 lorsqu'une perte de signal est détectée.

Pour les liaisons ESF, la défaillance de l'alarme de fin lointaine est déclarée si le modèle de signal d'alarme jaune se produit à au moins sept intervalles de modèle 16 bits contigus sur dix et est effacée si le modèle de signal d'alarme jaune ne se produit pas à dix intervalles de modèle de signal 16 bits contigus.

Pour les liaisons E1, la défaillance de l'alarme de fin de trame est déclarée lorsque le bit 3 du créneau de temps zéro est reçu réglé sur un à deux reprises consécutives. La défaillance de l'alarme de fin de trame est effacée lorsque le bit 3 de l'intervalle de temps zéro est défini sur zéro.

Perte Extrême De La Défaillance Multitrame

La perte extrême de la défaillance multitrame est déclarée lorsque le bit 2 de TS16 de la trame 0 est reçu défini sur une à deux reprises consécutives. La perte extrême de la défaillance multitrame est effacée lorsque le bit 2 de TS16 de la trame 0 est reçu réglé sur zéro. La perte extrême de la défaillance multitrame ne peut être déclarée que pour les liaisons E1 fonctionnant en mode de signalisation associée au canal.

Pseudo-défaillance de bouclage

La pseudo-défaillance de bouclage est déclarée lorsque l'équipement d'extrémité proche a placé un bouclage (de toute nature) sur le DS1. Cela permet à une entité de gestion de déterminer à partir d'un objet si le DS1 peut être considéré comme en service ou non (du point de vue de l'équipement d'extrémité proche).

Perte de trame (LOF)

Pour les liaisons T1, l'échec de perte de trame est déclaré lorsqu'un défaut OOF ou LOS a persisté pendant T secondes, où T est supérieur ou égal à deux, mais inférieur ou égal à dix. La défaillance de la perte de trame est effacée lorsqu'il n'y a pas eu de défauts OOF ou LOS au cours d'une période T est supérieure ou égale à zéro, mais inférieure ou égale à vingt. De nombreux systèmes réaliseront une intégration directe au cours de la période T avant de déclarer ou de supprimer la défaillance.

Pour les liaisons E1, la perte de défaillance de trame est déclarée lorsqu'un défaut OOF est détecté.

Perte de la défaillance de MultiFrame

La perte de multitrame est déclarée lorsque deux signaux d'alignement multitrame consécutifs (bits 4 à 7 de TS16 de la trame 0) ont été reçus avec une erreur. La perte de la défaillance multitrame est effacée lorsque le premier signal d'alignement multitrame correct est reçu. La perte de la défaillance multitrame ne peut être déclarée que pour les liaisons E1 fonctionnant avec le tramage (parfois appelé mode de signalisation associé au canal).

Défaillance du signal (LOS)

Pour T1, la perte de signal est déclarée en observant 175 +/- 75 positions d'impulsions contiguës sans impulsions de polarité positive ou négative. L'échec du LOS est compensé par l'observation d'une densité d'impulsion moyenne d'au moins 12,5 pour cent sur une période de 175 +/- 75

positions d'impulsion contiguës à partir de la réception d'une impulsion.

Pour les liaisons E1, la perte de signal est déclarée lorsque plus de dix zéros consécutifs sont détectés.

Échec du signal d'indication d'alarme TS16

Pour les liaisons E1, la défaillance du signal d'indication d'alarme TS16 est déclarée lorsque le créneau horaire 16 est reçu comme des 1 pour toutes les trames de deux trames multiples consécutives. Cette condition n'est jamais déclarée pour T1.

Autres termes

Identificateur de circuit

Il s'agit d'une chaîne de caractères spécifiée par le fournisseur du circuit et utile lors de la communication avec le fournisseur au cours du processus de dépannage.

Informations connexes

- [Diagramme du dépannage T1](#)
- [Organigramme de dépannage E1](#)
- [Configuration d'un routeur Cisco 3600 avec T1/E1 et des modules réseau de modem numérique](#)
- [Configuration d'E1 canalisé et de T1 canalisé](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)