

Compatibilité d'ONS 15454 et ONS 15327 SONET

Contenu

[Introduction](#)

[Présentation du produit et composants](#)

[Châssis et unité de ventilation](#)

[Cartes d'interface mécaniques](#)

[Cartes OC-n](#)

[Cartes Ethernet](#)

[Carte G1000-2](#)

[Cartes XTC](#)

[Protection électrique](#)

[15454 et 15327 Problèmes d'interopérabilité](#)

[Compatibilité logicielle](#)

[Mappage VT](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document traite des principales différences et des principaux problèmes de compatibilité entre les éléments réseau ADM (Add/Drop Multiplexer) du Cisco ONS 15454 et du Cisco ONS 15327 SONET (Synchronous Optical Network). Ce document comprend les versions logicielles jusqu'à la version 4.0 sur ONS 15454 et la version 4.0 sur ONS 15327.

Présentation du produit et composants

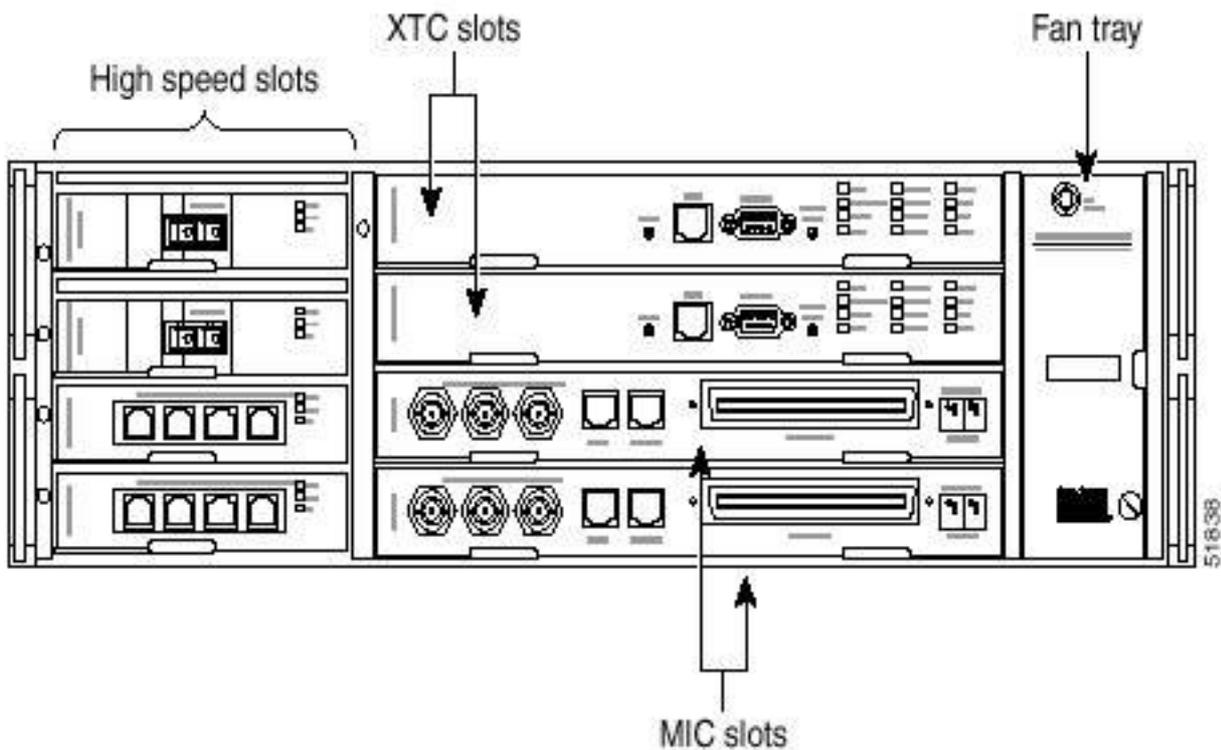
L'ONS 15327 est un petit périphérique économique pour les services gérés et l'agrégation de bande passante à haut débit pour plusieurs services lorsque toutes les fonctionnalités de l'ONS 15454 ne sont pas nécessaires. Il prend en charge les services DS1, DS3, OC-3 (R3.3 et versions ultérieures), OC-12, OC-48, Ethernet 10/100 et G1000(R4.0). Vous pouvez également déployer des liaisons UPSR (Unidirectional Path Switched Ring) linéaires, Bi-Direction Line Swich (BLSR3).3) ou les configurations PPMN (Path Protected Mesh Network). Vous pouvez déployer l'ONS 15327 avec l'ONS 15454 dans n'importe quelle configuration prise en charge de l'ONS 15327. La Figure 1 présente les modèles ONS 15327 et ONS 15454 :

Figure 1. 15454 et 15327



L'ONS 15327 mesure 13 cm (5,1 pouces) de hauteur (environ 1/3 de hauteur de l'ONS 15454), ce qui permet de disposer de 12 unités dans un bâti de 7 pieds. La Figure 2 présente la disposition du châssis et l'affectation des logements pour l'ONS 15327.

Figure 2. Affectations de châssis et de cartes du 15327

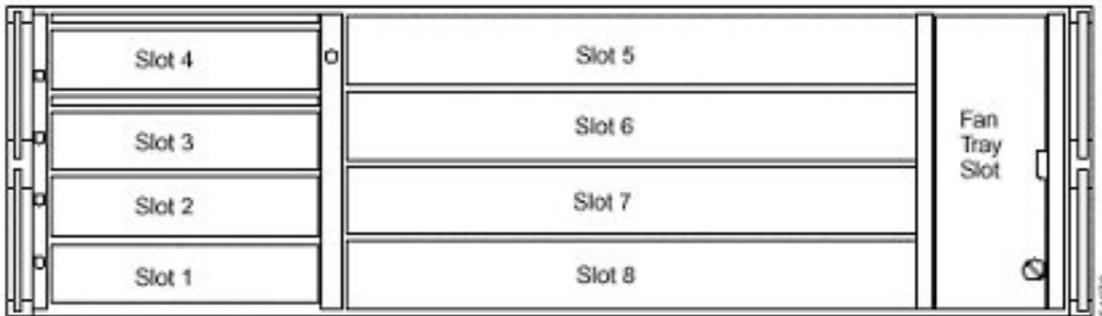


L'ONS 15327 est conçu pour un accès total à la façade et dispose de quatre logements haut débit, chacun pouvant accueillir des cartes OC-3, OC-12, OC-48 ou Ethernet 10/100/G1000. Il existe deux cartes de contrôle commun et de connexion croisée (XTC) qui combinent les fonctionnalités des cartes TCC (Timing Communication Control) du ONS 15454 et XC-VT (Cross Connect with Virtual Tributaire). Les cartes d'interface mécanique (MIC) servent de cartes d'interface pour les interfaces d'alimentation, de synchronisation, d'alarme et DS-n. Chacune de ces cartes est traitée plus en détail ci-dessous.

Châssis et unité de ventilation

Le châssis ONS 15327 est orienté avec deux colonnes de logements horizontaux et un plateau de ventilation vertical sur le côté droit.

Figure 3. Numérotation des logements du châssis ONS 15327



En raison de l'espace limité, aucun écran LCD n'est présent sur l'ONS 15327. Par conséquent, vous devez obtenir les informations IP et la version du logiciel soit par le biais de Cisco Transport Controller (CTC), soit par l'intermédiaire du langage de transaction TL1 (Transaction Language 1). Pour l'ouverture initiale, le personnel sur site doit utiliser les éléments suivants pour obtenir l'adresse IP de l'élément réseau :

- TL1
- Session Hyperterminal
- Câble DB9 direct vers le port d'embarcation de la carte XTC

Cartes d'interface mécaniques

L'ONS 15327 est conçu pour un accès total au panneau avant, de sorte qu'il n'y a aucun connecteur sur le fond de panier. Cela est rendu possible grâce à l'utilisation de MIC dans les logements 7 et 8. Les MIC sont (principalement) des cartes passives qui fournissent des interfaces pour l'alimentation, la synchronisation et les alarmes externes, ainsi que les interfaces physiques pour les DS3 et DS1. Vous devez considérer ces cartes comme des connexions uniquement, semblables aux connecteurs de fond de panier de l'ONS 15454. Les MIC ne contiennent aucun circuit DS3 ou DS1 et ne fournissent pas de fonctions de commutation de protection. Toutes les fonctions DS-n sont gérées à partir des cartes XTC, y compris la commutation DS-n.

Il existe deux types de cartes MIC, A et B. Les deux cartes sont dotées d'interfaces de câble d'amphérol DS1, de connecteurs d'alimentation de type compression et d'interfaces d'alarme et de synchronisation RJ-45. La carte MIC A possède les trois connexions de transmission DS3 et est connectée au logement 8. La MIC B possède les trois interfaces DS3 de réception et est connectée au logement 7. Une seule carte MIC est nécessaire pour faire fonctionner le 15327, mais un fonctionnement simple signifie une alimentation et une synchronisation non redondantes et aucun provisionnement DS3.

Figure 4. Carte MIC 28-3-A

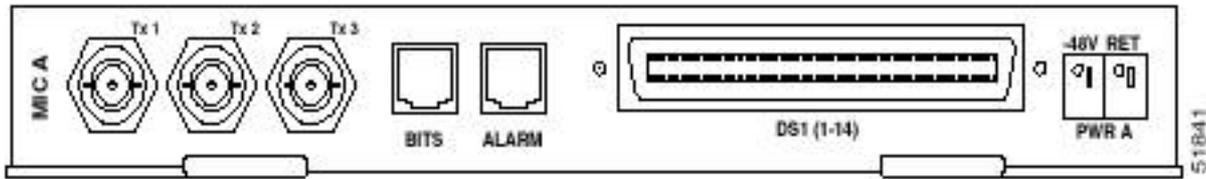
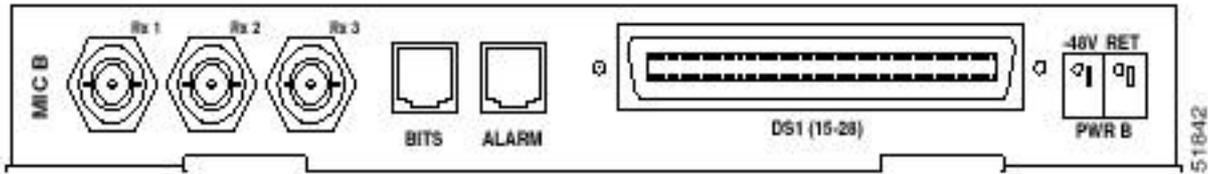


Figure 5. Carte MIC 28-3-B



L'ONS 15327 dispose de connexions d'alimentation redondantes -48 V CC sur les MIC. Les connecteurs sont de type compression, similaire aux connexions haut-parleurs sur les systèmes audio domestiques. L'alimentation redondante est recommandée et est possible avec l'utilisation de deux cartes MIC.

L'interface de synchronisation est une connexion RJ-45, plutôt que les connexions de recouvrement de fil utilisées sur le fond de panier de l'ONS 15454. Chaque carte MIC dispose d'une connexion de synchronisation, ce qui rend la synchronisation redondante possible avec l'utilisation de deux cartes MIC. À l'instar de l'ONS 15454, l'ONS 15327 prend en charge le BITS (Building Integrated Timing Supply) et la synchronisation de ligne.

L'ONS 15327 utilise également une interface RJ-45 pour fournir des alarmes configurables par l'utilisateur, plutôt que la carte AIC (Alarm Interface Controller) distincte sur l'ONS 15454. Chaque MIC fournit trois contacts d'entrée et un contact de sortie. L'utilisation de deux MIC permet d'utiliser au total six alarmes d'entrée externes configurables par l'utilisateur et deux contrôles de sortie externes.

L'ONS 15327 utilise le même câble et les mêmes brochages d'amphénols DS1 que l'ONS 15454. Vous pouvez provisionner quatorze DS1 sur chaque MIC, ce qui fait un total de 28 DS1 disponibles pour provisionnement sur chaque ONS 15327 avec l'utilisation de deux cartes MIC et d'un XTC-28-3. Vous pouvez approvisionner quatorze DS1 à l'aide de la carte XTC-14. La commutation de protection et toutes les autres fonctions de mise en service des DS1 sont exécutées sur les cartes XTC. Trois DS3 sont disponibles sur chaque noeud ONS 15327.

Les interfaces DS3 sont réparties entre les deux cartes MIC avec les ports de transmission sur MIC A et les ports de réception sur MIC B. Pour approvisionner tout trafic DS3, il est également nécessaire d'installer au moins une carte XTC-28-3. Les DS3 ne sont pas disponibles avec les cartes XTC-14. Les fonctionnalités DS3 sont toutes des canaux clairs et il n'existe aucune fonctionnalité de tramage ou de transmission disponible sur l'ONS 15327.

[Cartes OC-n](#)

Le 15327 prend actuellement en charge :

- [Carte OC3 IR 4 1310](#)
- [Carte OC12 IR 1310](#)
- [Carte OC12 LR 1550](#)

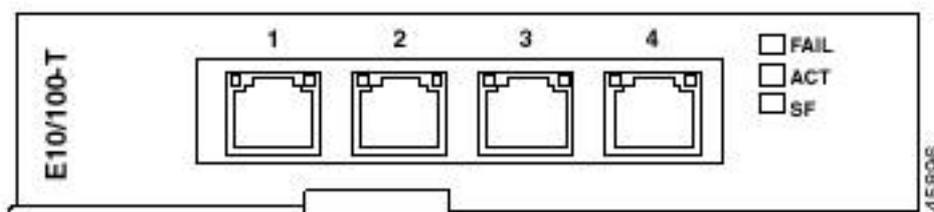
- [Carte OC48 IR 1310](#)
- [Carte OC48 LR 1550](#)

Ces cartes ont des caractéristiques identiques aux cartes conjuguées de l'ONS 15454. Vous pouvez installer toutes les cartes OCN dans l'un des quatre logements haut débit du châssis, les logements 1 à 4.

Cartes Ethernet

Le 15327 prend en charge Ethernet 10/100 sur une carte à quatre ports et le trafic Ethernet entre les ONS 15327 et ONS 15454 est entièrement compatible.

Figure 6. Carte E10/100-4



Vous pouvez configurer les cartes Ethernet comme étant raccordées (mode multicarte) ou non (mode carte unique). Le tableau suivant récapitule la bande passante disponible dans chaque configuration. Les configurations Ethernet ONS 15454 sont présentées à titre de comparaison.

Tableau 1 . Types de circuits Ethernet (15454 et 15327)

15454 Unstitched (Single Card)	15454 Stitched (MultiCard)
12 STS-1s	6 STS-1s
2 STS-3Cs and 6 STS-1s	2 STS-3Cs
4 STS-3Cs	1 STS-6C
1 STS-6C and 6 STS-1s	
1 STS-6C and 2 STS-3Cs	
2 STS-6Cs	
1 STS-12C	
15327 Unstitched (Single Card)	15327 Stitched (MultiCard)
6 STS-1s	3 STS-1s
2 STS-3Cs	1 STS-3C
1 STS-6C	
1 STS-12C	

Remarque : STS représente le signal de transport synchrone

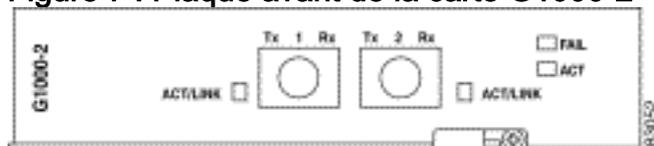
Vous ne pouvez pas mélanger des types de trafic sur la même carte ONS 15327. Par exemple, si un circuit STS-3C est provisionné sur une carte non raccordée, le seul autre trafic qui peut être

provisionné est un autre circuit STS-3C ; Les STS-1 ne peuvent pas être provisionnés une fois que le STS-3C est provisionné.

Carte G1000-2

Le G1000-2 fournit deux ports 1 000 Mb/s conformes à la norme IEEE 802.3 pour les interconnexions LAN client haute capacité. Chaque port prend en charge le fonctionnement bidirectionnel simultané pour une bande passante maximale de 2 000 Mb/s par port. La carte G1000-2 utilise des modules SFP standard pour les ports optiques. Les SFP sont des périphériques d'entrée/sortie qui se connectent à un port Gigabit Ethernet pour relier le port au réseau à fibre optique. Cisco fournit deux modules SFP : une pour les applications de courte portée et une pour les applications de longue portée. Le modèle à courte portée se connecte à la fibre multimode et le modèle à longue portée nécessite la fibre monomode.

Figure 7 : Plaque avant de la carte G1000-2



Cartes XTC

La carte XTC est le contrôleur combiné et la carte matricielle Cross-Connect (XC) du ONS 15327. Vous pouvez l'envisager comme une combinaison des cartes TCC/TCC+ et XC/XC-VT sur ONS 15454. Il remplit les fonctions suivantes :

- Résolution d'adresse IP
- Terminaison du canal de communication de données SONET (DCC)
- Détection et reporting des pannes
- Maintenance de la base de données pour le noeud

La carte XTC contient également la matrice XC pour le noeud et fournit la commutation de circuits et de protection pour les interfaces DS-n situées sur les cartes MIC.

Figure 8. Carte XTC-28-3

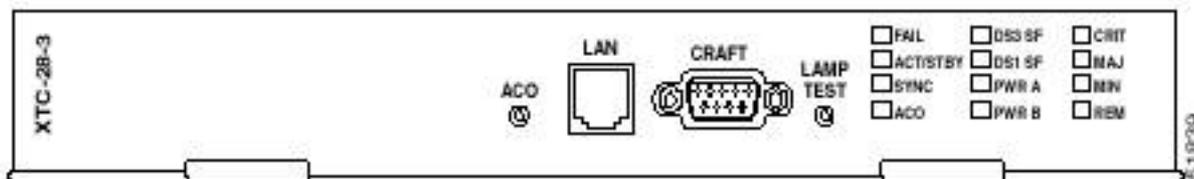
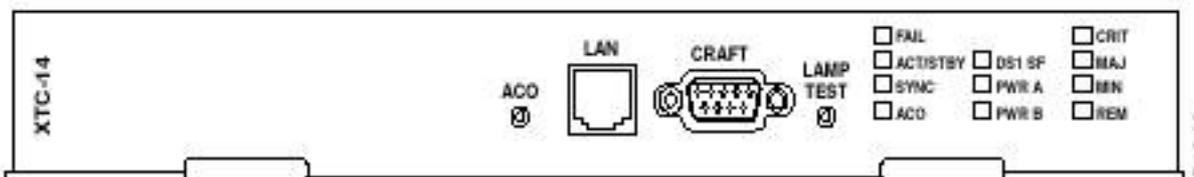


Figure 9. Carte XTC-14



L'ONS 15327 prend en charge le fonctionnement simplex des cartes XTC, contrairement à l'ONS 15454, qui recommande le fonctionnement duplex des cartes TCC et XC-VT. Toutefois, pour la commutation de protection DS-n, vous devez déployer deux cartes XTC.

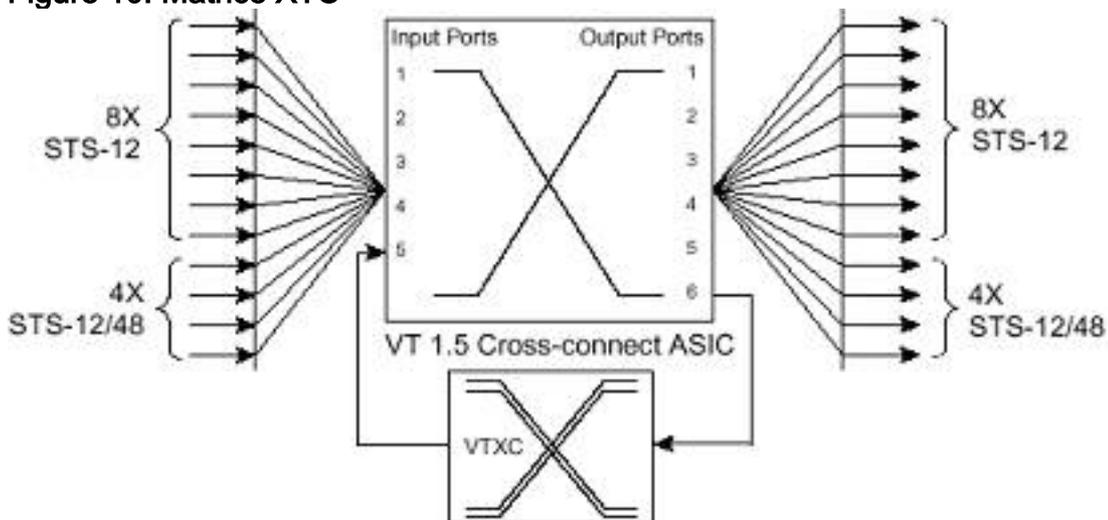
L'ONS 15327 prend en charge les terminaisons DCC sur chacune des cartes d'interface optique. Un seul noeud prend en charge jusqu'à quatre cartes DCC SONET, permettant à chaque ONS 15327 de prendre en charge deux UPSR. Actuellement, les tunnels BLSR (Bidirectional Line Switch Ring) et DCC ne sont pas pris en charge sur l'ONS 15327.

Il existe deux types de cartes XTC : le XTC-14 prend en charge 14 DS-1 mais pas DS-3, et le XTC-28-3 prend en charge 28 DS-1 et trois DS-3. Vous ne pouvez pas mélanger les deux types de cartes dans le même noeud, mais vous pouvez le faire dans le même réseau. Vous pouvez effectuer la tunnellation Virtual Tributaire (VT) à l'aide de l'un ou l'autre type de carte.

Matrice XTC

La matrice XTC-XC est identique à la matrice XC-VT de l'ONS 15454. La matrice XTC est en fait constituée d'une matrice STS et d'une matrice VT.

Figure 10. Matrice XTC



Protection électrique

Les cartes XTC contiennent les circuits et fonctions de protection des cartes DS3 et DS1. Les interfaces DS3 et DS1 se trouvent sur les cartes MIC. La carte XTC du logement 6 est la carte de travail désignée et la carte XTC du logement 5 est la carte de protection désignée. Chaque carte peut être active et transporter du trafic.

Pour approvisionner les cartes DS3 et DS1 (mise en service des ports, bouclages, etc.), vous devez sélectionner la carte XTC dans le logement 6. Vous ne pouvez pas effectuer le provisionnement sur le XTC de protection désigné dans le logement 5. Un rappel s'affiche au niveau de la carte du logement 5.

La commutation de protection est effectuée avec un groupe de protection 1:1 non révertif formé à partir des cartes XTC. Un groupe de protection par défaut, nommé XTCPROTGRP, est créé lorsque deux cartes XTC sont présentes dans un noeud. Vous ne pouvez pas supprimer, renommer ou modifier ce groupe. Par défaut, le logement 6 est la carte de travail et le logement 5 la carte de protection. Les circuits DS-n sont automatiquement protégés à l'aide de ce groupe.

15454 et 15327 Problèmes d'interopérabilité

Compatibilité logicielle

Les ONS 15454 et ONS 15327 sont conçus pour fonctionner ensemble dans le même réseau. Examinez les problèmes suivants concernant la version de Java™ Runtime Environment (JRE) et les fichiers CTC.

Versions JRE

Pour utiliser CTC dans ONS 15327, votre ordinateur doit disposer d'un navigateur Web avec l'environnement d'exécution Java (JRE) approprié installé pour la version logicielle utilisée. Le JRE correct pour chaque version du logiciel CTC est inclus sur le CD du logiciel Cisco ONS 15454 et le CD du document. Si vous exécutez plusieurs versions de logiciel CTC sur un réseau, le JRE installé sur l'ordinateur doit être compatible avec les différentes versions de logiciel. Le tableau 4-1 présente la compatibilité de JRE avec les versions du logiciel ONS.

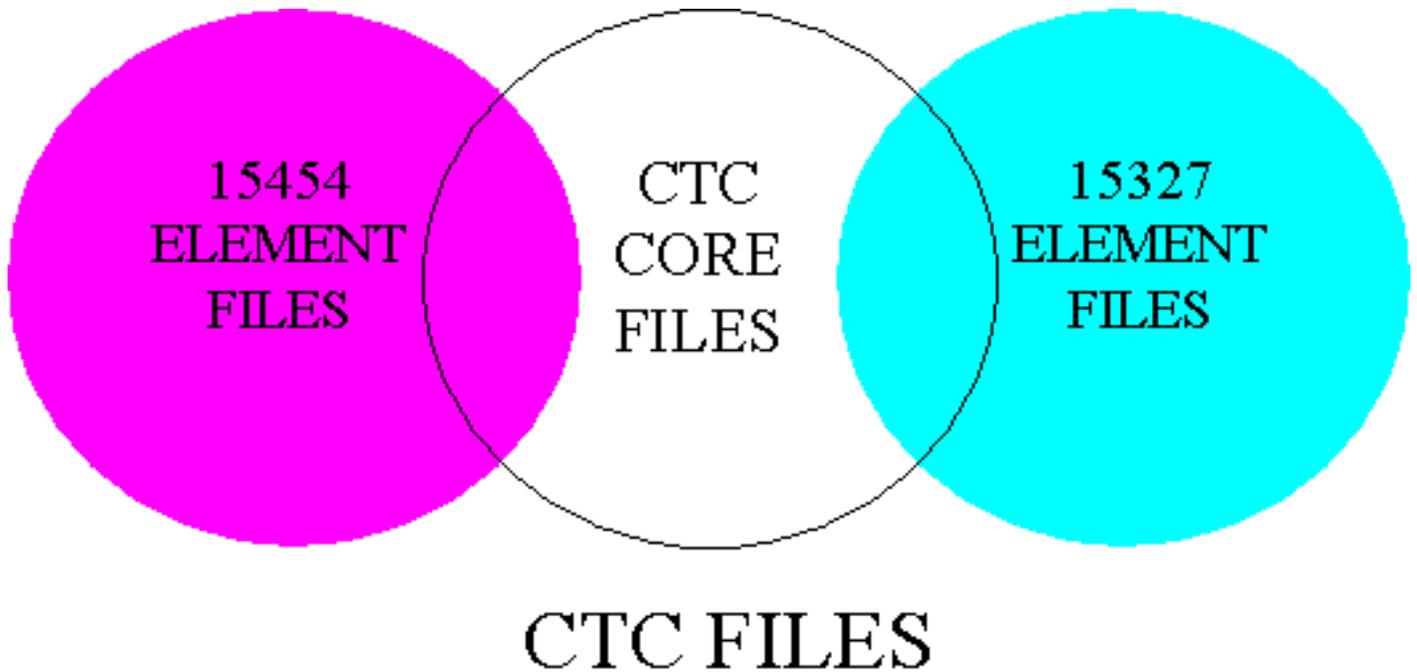
Tableau 2 : Compatibilité JRE

Version du logiciel ONS	Compatible JRE 1.2.2	Compatible JRE 1.3
ONS 15327 version 1.0	Oui	Non
ONS 15327 Version 1.0.1	Oui	Oui
ONS 15327 version 3.3	Oui	Oui
ONS 15327 version 3.4	Non	Oui
ONS 15327 version 4.0	Non	Oui

Fracture CTC

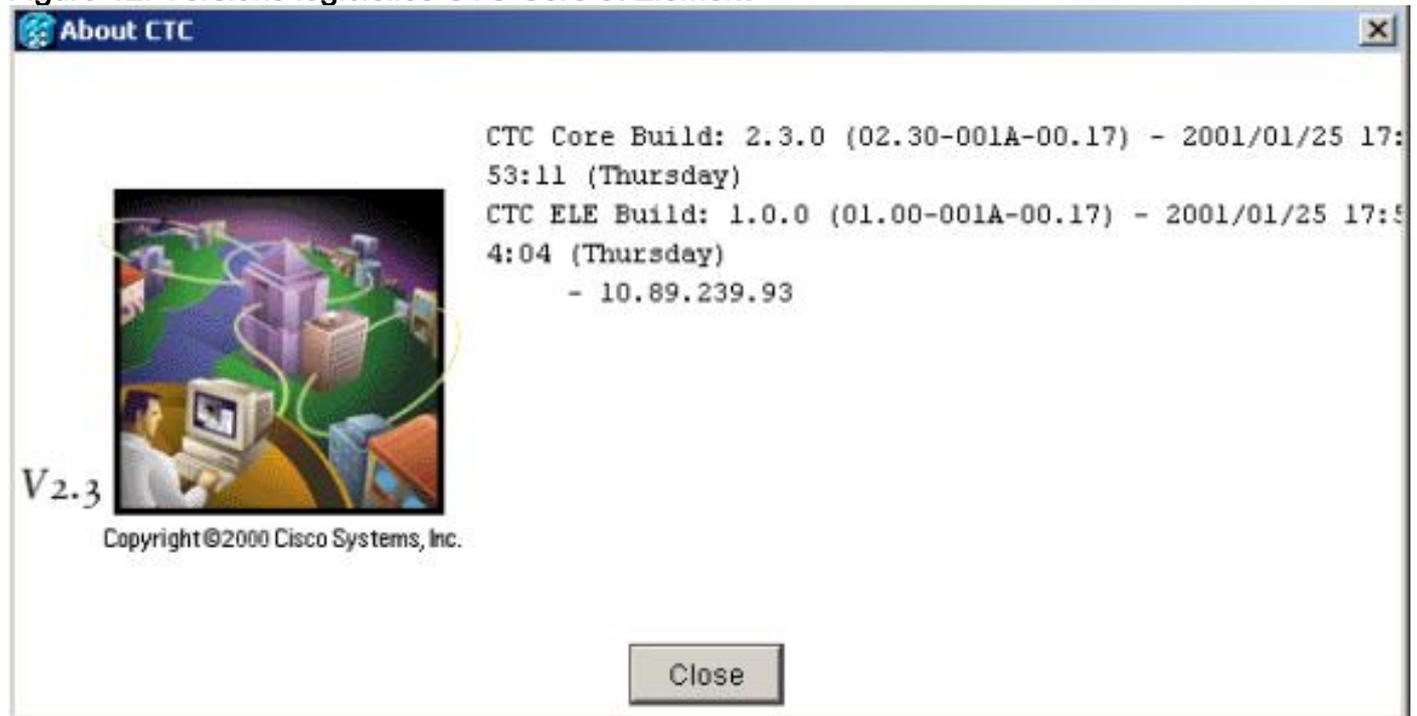
À partir de ONS 15327 version 1.0 et ONS 15454 version 3.0, la CTC a été divisée en plusieurs fichiers JAR au lieu d'un seul fichier CMS.jar. Il en résulte deux types de fichiers CTC : fichiers JAR (Java Archive) de base et d'élément. Les fichiers principaux sont communs à ONS 15327 et ONS 15454. Les fichiers d'éléments sont uniques au produit concerné.

Figure 11. Fracture CTC



À l'avenir, les versions logicielles sont déclarées séparément pour les charges Core et Element. La Figure 21 est une capture d'écran de l'option ONS 15327.

Figure 12. Versions logicielles CTC Core et Element



Ce 15327 (adresse IP : 10.89.239.93) est un noeud autonome et illustre la nature fracturée des fichiers. Les fichiers principaux qui seraient communs à ONS 15327 et ONS 15454 font partie de la build principale. Celles-ci proviennent de la version 2.3.0, une charge logicielle non publiée pour l'ONS 15454. Les fichiers spécifiques à l'ONS 15327 (les fichiers d'éléments) sont la version 1.0.0. Si cet ONS 15327 était connecté à d'autres ONS 15327 ou ONS 15454, leurs versions d'éléments apparaîtraient également, avec les adresses IP des autres noeuds répertoriées sous les builds d'éléments appropriés.

[Interopérabilité logicielle](#)

Dans les versions précédentes, la compatibilité JRE et les problèmes de fracture CTC entraînent une mise en garde lors de l'exploitation de l'ONS 15454 et de l'ONS 15327 ensemble dans le même réseau. Pour gérer les deux noeuds, lancez le CTC à partir du noeud exécutant la dernière version du logiciel. Le tableau 3 montre comment déterminer quel noeud exécute la dernière version du logiciel.

Tableau 3 . Détermination du noeud à partir duquel lancer CTC

15454 Software Release	15327 Software Release	Latest Software
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0	15327
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0.1	15327
R3.0	R.1.0	15454
R3.0	R1.0.1	15454
R3.0.1	R1.0	15454
R3.0.1	R1.0.1	15454
R3.02	R1.0.0	15454
R3.02	R1.0.1	15454

Par exemple, si le noeud ONS 15454 exécute la version 2.2 et que l'ONS 15327 exécute la version 1.0, vous devez lancer CTC à partir de l'ONS 15327 pour permettre le provisionnement des deux noeuds. Si la CCT est lancée à partir de l'ONS 15454, les éléments suivants sont vrais :

- Le réseau affiche l'ONS 15327 en grisé avec une adresse IP.
- Il n'y a aucune visibilité sur ce noeud.
- Vous ne pouvez pas provisionner des circuits impliquant ce noeud.
- Les circuits existants impliquant ce noeud apparaissent incomplets plutôt qu'actifs.
- Aucune alarme ou autre information n'est disponible à partir de l'ONS 15327.

Note : Les ONS 15327 et ONS 15454 sont compatibles à partir de la version 3.3, vous pouvez donc lancer CTC pour l'une ou l'autre NE.

[Mappage VT](#)

L'ONS 15454 utilise une méthode non standard pour décrire les groupes et les numéros VT pour la création de circuits VT. L'ONS 15327 organise les VT en sept groupes de quatre VT chacun, ce qui est une méthode de regroupement standard. Le tableau suivant présente la corrélation entre les ONS 15454 et ONS 15327 VT :

Tableau 4 . Mappage VT de 15454 à 15327

15327 VT Group/VT Number	15454 VT Number
Group 1/VT1 (1-1)	VT #1
Group 2/VT1 (2-1)	VT #2
Group 3/VT1 (3-1)	VT #3
Group 4/VT1 (4-1)	VT #4
Group 5/VT1 (5-1)	VT #5
Group 6/VT1 (6-1)	VT #6
Group 7/VT1 (7-1)	VT #7
Group 1/VT2 (1-2)	VT #8
Group 2/VT2 (2-2)	VT #9
Group 3/VT2 (3-2)	VT #10
Group 4/VT2 (4-2)	VT #11
Group 5/VT2 (5-2)	VT #12
Group 6/VT2 (6-2)	VT #13
Group 7/VT2 (7-2)	VT #14
Group 1/VT3 (1-3)	VT #15
Group 2/VT3 (2-3)	VT #16
Group 3/VT3 (3-3)	VT #17
Group 4/VT3 (4-3)	VT #18
Group 5/VT3 (5-3)	VT #19
Group 6/VT3 (6-3)	VT #20
Group 7/VT3 (7-3)	VT #21
Group 1/VT4 (1-4)	VT #22
Group 2/VT4 (2-4)	VT #23
Group 3/VT4 (3-4)	VT #24
Group 4/VT4 (4-4)	VT #25
Group 5/VT4 (5-4)	VT #26
Group 6/VT4 (6-4)	VT #27
Group 7/VT4 (7-4)	VT #28

Lors de la création de circuits VT entre ONS 15327 et ONS 15454, vous devez tenir compte des différents schémas de numérotation, en particulier lors de la tentative de correspondance VT.

[Informations connexes](#)

- [Notes de version de Cisco ONS 15327 version 3.4](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)