

# Vérification de l'intégrité de la base de données NCS 2000

## Table des matières

---

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Procédure](#)

[Étape 1. Vérification des alarmes et des conditions en attente](#)

[Étape 2 : vérification de l'intégrité de la base](#)

[Vérifier les informations du noeud](#)

[Vérifier l'état LCD](#)

[Identifier les informations de base de données actives](#)

[Connectez-vous au contrôleur de secours](#)

[Vérification des informations de base de données du contrôleur de secours](#)

[Vérifier les informations de base de données LCD](#)

[Étape 3. Sauvegarde de la base de données](#)

[Étape 4. Vérification de la sauvegarde de base de données](#)

[Meilleures pratiques supplémentaires](#)

[Supprimer le contrôleur de secours](#)

[Retrait du module LCD](#)

[Retirez les câbles MSM \(MultiShelf Management\).](#)

[Correspondance des versions actives et de protection du logiciel](#)

---

## Introduction

Ce document décrit les meilleures pratiques concernant les procédures de réinitialisation, de réinstallation et de remplacement des cartes contrôleur dans le NCS 2000.

## Conditions préalables

### Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

### Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- NCS2006-SA
- NCS2K-TNCS-O-K9
- NCS2006-DC20
- M6-FTA2
- NCS2006-LCD
- M6-ECU2
- Contrôleur de transport Cisco (CTC) version 11.123-022-D2911-S-SPA

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. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

## Informations générales

Le NCS 2000 stocke toutes les mises à disposition du système sur les cartes contrôleur de l'étagère 1 dans une base de données de mise à disposition, avec une base de données de sauvegarde sur le module LCD. Toutes les autres tablettes d'un noeud à plusieurs tablettes ne stockent pas de copie de la base de données. Ces pratiques permettent de limiter les risques lors des opérations nécessitant des modifications sur le contrôleur de noeud (module 1). Sans ces étapes, des conditions spécifiques présentes sur le système ou les cartes contrôleur dans de rares circonstances conduisent à une perte de la base de données de mise en service, entraînant la perte de tous les services sur le noeud.

Les cartes contrôleur NCS 2000 prises en charge sont les suivantes :

- TNC-E
- TSC-E
- STN
- STNC-O
- TNCS2
- TNCS2-O

## Procédure

Avant d'entreprendre toute action nécessitant une modification de l'état de la carte contrôleur, effectuez ces vérifications préalables. Les modifications apportées à la carte contrôleur peuvent inclure :

- Réinitialisation logicielle via Cisco Transport Controller (CTC) ou la ligne de commande
- Redémarrage à froid via la ligne de commande
- Retrait et réinsertion
- Remplacement
- Mise à niveau logicielle

Étape 1. Vérification des alarmes et des conditions en attente

Dans CTC, vérifiez les onglets Alarms and Conditions afin de vérifier qu'aucune de ces conditions n'existe sur le système, les cartes contrôleur ou le module LCD. Assurez-vous que le filtre situé dans l'angle inférieur droit n'empêche pas l'affichage des entrées. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. Pour plus d'informations sur ces alarmes et d'autres, reportez-vous au [Guide de dépannage de la gamme Cisco NCS 2000](#).

- Échec de la vérification des signatures logicielles du volume actif
- Échec de la vérification des signatures logicielles de protection du volume
- Échec du téléchargement du logiciel
- Non-concordance logicielle
- Base de données incorrecte détectée
- Base de données de secours désynchronisée
- Dépose Incorrecte
- Unité de protection non disponible
- Aucune base de données USB valide
- Échec du montage USB
- Synchronisation USB

Si possible, effacez ces alarmes avant de procéder à toute modification de la carte contrôleur active.

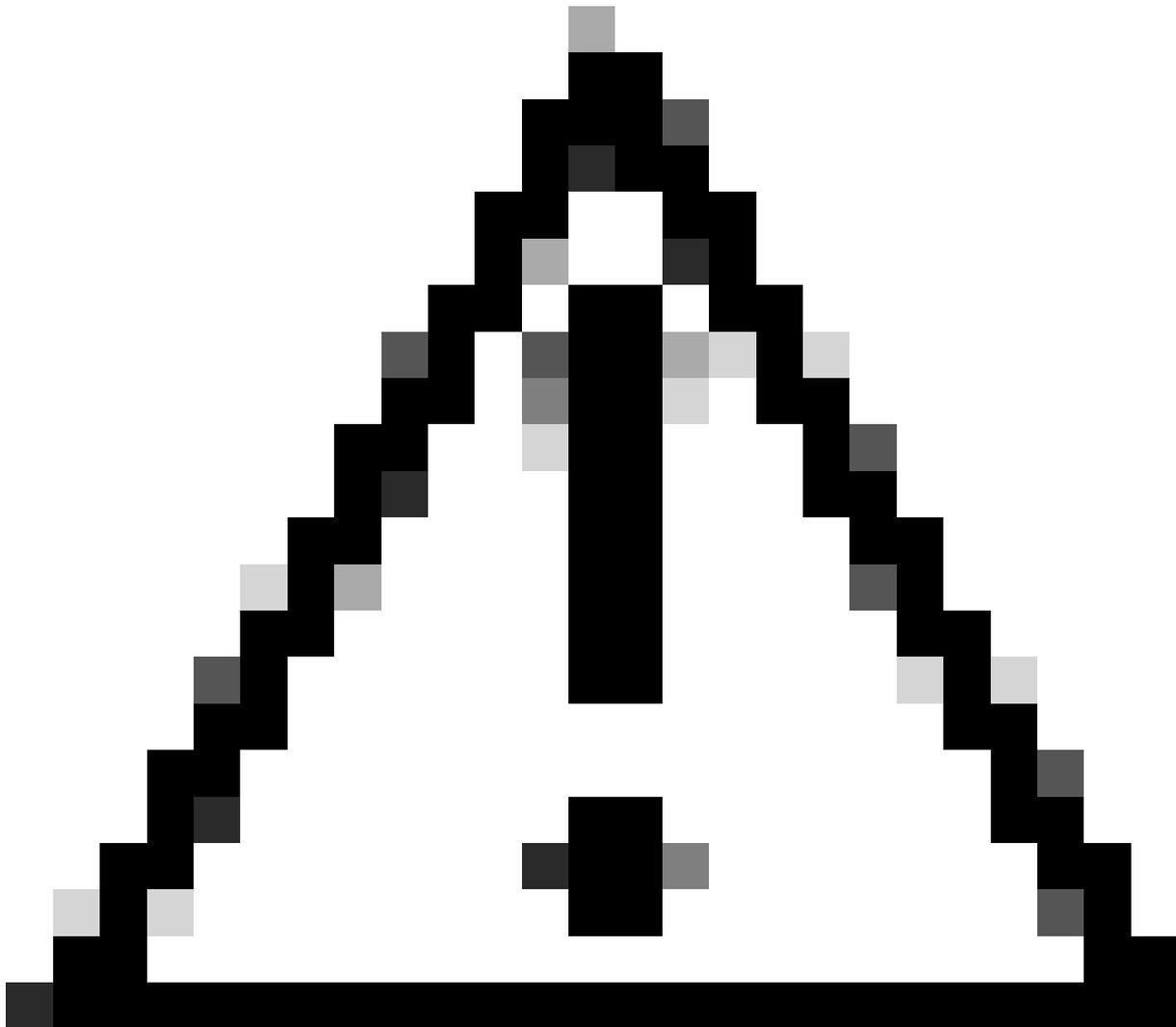
## Étape 2 : vérification de l'intégrité de la base

Afin de vérifier l'intégrité de la base de données sur le noeud, connectez-vous à la ligne de commande VxWorks avec Telnet ou SSH. Afin de déterminer le type d'accès disponible, cochez Provisioning > Security > Access > Shell Access.

The screenshot shows the configuration page for Shell Access in the CTC interface. The 'Provisioning' tab is selected, and the 'Access' sub-tab is active. The 'Shell Access' section is expanded, showing the following configuration:

- LAN Access:** Front Craft & EMS (dropdown menu)
- Restore Timeout:** 5 minute(s) (spinners)
- Disable IPv4 access for IPv6 enabled ports
- Shell Access:**
  - Access State:** Secure (dropdown menu)
  - SSH Port:** 22 (text input)
  - SFTP Port:** 4022 (text input)
  - Enable Shell Password

Configuration d'accès Shell NCS 2000



Mise en garde : Cisco ne recommande pas l'utilisation de la ligne de commande VxWorks à des fins de dépannage ou de diagnostic. Une utilisation incorrecte des commandes VxWorks peut entraîner un comportement inattendu du système, pouvant aller jusqu'à la perte du provisionnement du système.

- 
- Connectez-vous avec les informations de connexion du superutilisateur
  - Entrez `enablec` afin d'autoriser la séquence d'interruption, en utilisant Ctrl+C.

```
<#root>
```

```
->
```

```
enablec
```

```
value = 3 = 0x3
```

## Vérifier les informations du noeud

- Vérifiez le nom du noeud, l'adresse IP et la version du logiciel avec flmStat.

```
<#root>
```

```
->
```

```
flmStat
```

```
System Database: /myst/system.db
  nodeName: 154-SMR20
  Node IP addr: 10.1.1.154      maskLen: 24
  Secure IP addr: 10.1.1.154  maskLen: 24
  Rtr addr: 10.1.1.1
  version: 9
  IIOP port: 57790
  SSLIOP port: 57791
  shelf ID: 1
multishelf enbld: Y
  multishelf LAN: 1
SwDwld fail flag: 0
```

```
Current running software is:
Software version: 11.123-022-D2911-S-SPA
Package: NCS2K_F_SONET
```

```
This is TNC-1, redState: FULL ACT
```

```
Other TCC is: Present and Alive
```

```
Active Code Volume: 0, avail: 1
  Flash0 release: 11.123-022-D2911-S-SPA qualified: YES sel: YES pkg: NCS2K_F_SONET
  Flash1 release: 11.13-023E-16.17-S-SPA qualified: YES sel: NO pkg: NCS2K_F_SONET
  No Init Sync: NO
```

```
Active Database is: J, avail: A
  active seqnum: 34126
  avail seqnum: 34117
```

```
value = 0 = 0x0
```

## Vérifier l'état LCD

- Vérifiez que l'écran LCD a l'état FULL ACTIVE dans la sortie de flmStat2.

```
<#root>
```

```
->
```

```
flmStat2
```

This is TNC-1, type: 7, redState: FULL ACT

Running Software version: 11.123-022-D2911-S-SPA  
Package: NCS2K\_F\_SONET

Flash0 release: 11.123-022-D2911-S-SPA K qualified: YES sel: YES pkg: NCS2K\_F\_SONET  
Flash1 release: 11.13-023E-16.17-S-SPA K qualified: YES sel: NO pkg: NCS2K\_F\_SONET  
No Init Sync: NO

Databases:	DB	Seq#	Release
Active:	H	34244	11.123-022-D2911-S-SPA
Avail:	I	34235	11.123-022-D2911-S-SPA
Revert:	R	30593	11.123-022-D2911-F-SPA

NodeName: 154-SMR20  
Node IP addr: 10.1.1.154 maskLen: 24  
Secure IP addr: 10.1.1.154 maskLen: 24  
Rtr addr: 10.1.1.1

Other is TNC-2, type 5, Present and Alive

USB Flash is FULL ACTIVE

USB Flash0 release: 11.123-022-D2911-S-SPA K qualified: YES sel: YES  
USB Flash1 release: 11.13-023E-16.17-S-SPA K qualified: YES sel: NO  
USB Databases: DB Seq# Release  
Active: A 34244 11.123-022-D2911-S-SPA  
Avail: B 34235 11.123-022-D2911-S-SPA  
Revert: R 30593 11.123-022-D2911-F-SPA

value = 0 = 0x0

Identifier les informations de base de données actives

- Entrez flmDbAll afin d'afficher les bases de données système et d'approvisionnement actuelles.

<#root>

->

flmDbAll

Database ==> /DBJ/prov.db status: ACTIVE  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34126  
CRCHdr: 3d31a07d CRCDb: 2a4cac02  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 12:12:2

Database ==> /DBA/prov.db status: AVAIL

Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153221  
Seqnum: 34117  
CRCHdr: 4fc81200 CRCDb: ad3b314a  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 10:49:5

Database ==> /DBB/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153221  
Seqnum: 34118  
CRCHdr: 92cc5796 CRCDb: 818fa953  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 10:57:53

Database ==> /DBC/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153221  
Seqnum: 34119  
CRCHdr: 22869e45 CRCDb: da4dba9a  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:4:4

Database ==> /DBD/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34120  
CRCHdr: fbb74309 CRCDb: e2aee96d  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:12:2

Database ==> /DBE/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34121  
CRCHdr: c5e4bdbb CRCDb: 79957918  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:19:5

Database ==> /DBF/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34122  
CRCHdr: a259ae4a CRCDb: a042ba4a  
Node Id: 1b35d760 Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swre1: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:34:4

Database ==> /DBG/prov.db status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20 IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188 SizetDb: 1153209

Seqnum: 34123  
CRCHdr: f418d972                   CRCDB: 8eb25209  
Node Id: 1b35d760                Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swrcl: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:36:29

Database ==> /DBH/prov.db           status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188                   SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34124  
CRCHdr: e68d1dd1                CRCDB: 799bc08d  
Node Id: 1b35d760                Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swrcl: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 11:49:4

Database ==> /DBI/prov.db           status: AVAIL  
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188                   SizetDb: 1153209  
Seqnum: 34125  
CRCHdr: 42d39a79                CRCDB: 643378ab  
Node Id: 1b35d760                Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swrcl: 11.123-022-D2911-S-SPA  
LastChange: 9-26-2023 12:4:4

Database ==> /DBR/prov.db           status: REVERT  
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154  
SizetDbHdr: 188                   SizetDb: 1091869  
Seqnum: 30593  
CRCHdr: e368fd7b                CRCDB: a8bf1b35  
Node Id: 1b35d760                Ne Type: 12  
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60  
Sys Swrcl: 11.123-022-D2911-F-SPA  
LastChange: 8-15-2023 15:29:35

System Database: /myst/system.db  
NodeName: 154-SMR20  
Node IP addr: 10.1.1.154   maskLen: 24  
Secure IP addr: 10.1.1.154   maskLen: 24  
Rtr addr: 10.1.1.1  
version: 9  
IIOP port: 57790  
SSLIOP port: 57791  
shelf ID: 1  
multishelf enbld: Y  
multishelf LAN: 1  
SwDwld fail flag: 0  
value = 0 = 0x0

- Notez les valeurs de désignation de lettre (DBJ dans cette instance) Seqnum, SizetDb et CRCDB de la base de données avec l'état ACTIVE.
- Pour la base de données REVERT (DBR), notez la version du logiciel, Seqnum, SizetDb et CRCDB.

Connectez-vous au contrôleur de secours

- Connectez-vous au contrôleur de secours avec telnet "otherTcc".

```
<#root>
```

```
->
```

```
telnet "otherTcc"
```

In order to discontinue logging in, type control-d or wait 60 seconds.  
After logging in, type 'enablec' to enable abort key (control-c).

```
->
```

```
enablec
```

```
value = 3 = 0x3
```

- Vérifiez que vous avez entré le contrôleur de secours avec flmStat.

```
<#root>
```

```
->
```

```
flmStat
```

```
System Database: /myst/system.db
  nodeName: 154-SMR20
  Node IP addr: 10.1.1.154      maskLen: 24
  Secure IP addr: 10.1.1.154   maskLen: 24
  Rtr addr: 10.1.1.1
  version: 9
  IIOP port: 57790
  SSSIOP port: 57791
  shelf ID: 1
multishelf enbld: Y
  multishelf LAN: 1
SwDwld fail flag: 0
```

```
Current running software is:
Software version: 11.123-022-D2911-S-SPA
Package: NCS2K_F_SONET
```

```
This is TNC-2(1), redState: FULL SBY
```

```
Other TCC is: Present and Alive
```

```
Active Code Volume: 0, avail: 1
  Flash0 release: 11.123-022-D2911-S-SPA qualified: YES sel: YES pkg: NCS2K_F_SONET
  Flash1 release: 11.13-023E-16.17-S-SPA qualified: YES sel: NO pkg: NCS2K_F_SONET
  No Init Sync: NO
```

```
Active Database is: H, avail: I
  active seqnum: 34126
```

avail seqnum: 34117

value = 0 = 0x0

## Vérification des informations de base de données du contrôleur de secours

- Saisissez à nouveau flmDbAll afin de confirmer que les informations de la base de données active correspondent entre les contrôleurs actif et en veille. La désignation de la lettre ne doit pas nécessairement correspondre, mais les valeurs Seqnum, SisetDb et CRCDB doivent correspondre exactement.

<#root>

->

flmDbAll

```
Database ==> /DBH/prov.db      status: ACTIVE
Node Name: 154-SMR20  IP Address: 10.1.1.154
SisetDbHdr: 188      SisetDb: 1153209
Seqnum: 34126
CRCHdr: 3d31a07d      CRCDB: 2a4cac02
Node Id: 1b35d760      Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-S-SPA
LastChange: 9-26-2023 12:12:2
```

```
Database ==> /DBI/prov.db      status: AVAIL
Node Name: 154-SMR20  IP Address: 10.1.1.154
SisetDbHdr: 188      SisetDb: 1153221
Seqnum: 34117
CRCHdr: 4fc81200      CRCDB: ad3b314a
Node Id: 1b35d760      Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-S-SPA
LastChange: 9-26-2023 10:49:5
```

///

```
Database ==> /DBR/prov.db      status: REVERT
Node Name: 154-SMR20  IP Address: 10.1.1.154
SisetDbHdr: 188      SisetDb: 1091869
Seqnum: 30593
CRCHdr: e368fd7b      CRCDB: a8bf1b35
Node Id: 1b35d760      Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-F-SPA
LastChange: 8-15-2023 15:29:35
```

```
System Database: /myst/system.db
NodeName: 154-SMR20
Node IP addr: 10.1.1.154      maskLen: 24
Secure IP addr: 10.1.1.154      maskLen: 24
Rtr addr: 10.88.130.1
version: 9
```

```
IIOP port: 57790
SSLIOP port: 57791
shelf ID: 1
multishelf enbld: Y
multishelf LAN: 1
SwDwld fail flag: 0
value = 0 = 0x0
->
```

- Si les informations de la base de données ne correspondent pas, n'apportez aucune modification à la carte contrôleur active.
- Entrez logout afin de retourner à la carte contrôleur active.
- Comme la base de données peut être mise à jour à tout moment, vérifiez que le numéro d'ordre n'a pas été mis à jour entre l'exécution des première et seconde commandes flmDbAll. Cela peut conduire à une non-concordance apparente des informations de la base de données.

#### Vérifier les informations de base de données LCD

- Vérifiez que la base de données de sauvegarde sur le module LCD correspond également au contrôleur actif en utilisant flmUSBDbAll.

```
<#root>
```

```
->
```

```
flmUSBDbAll
```

```
Database ==> /uDBH/prov.db      status: ACTIVE
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154
SizetDbHdr: 188       SizetDb: 1153209
Seqnum: 34126
CRCHdr: 3d31a07d      CRCDb: 2a4cac02
Node Id: 1b35d760     Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-S-SPA
LastChange: 9-26-2023 12:12:2
```

```
Database ==> /uDBI/prov.db      status: AVAIL
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154
SizetDbHdr: 188       SizetDb: 1153221
Seqnum: 34117
CRCHdr: 4fc81200      CRCDb: ad3b314a
Node Id: 1b35d760     Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrel: 11.123-022-D2911-S-SPA
LastChange: 9-26-2023 10:49:5
```

```
///
```

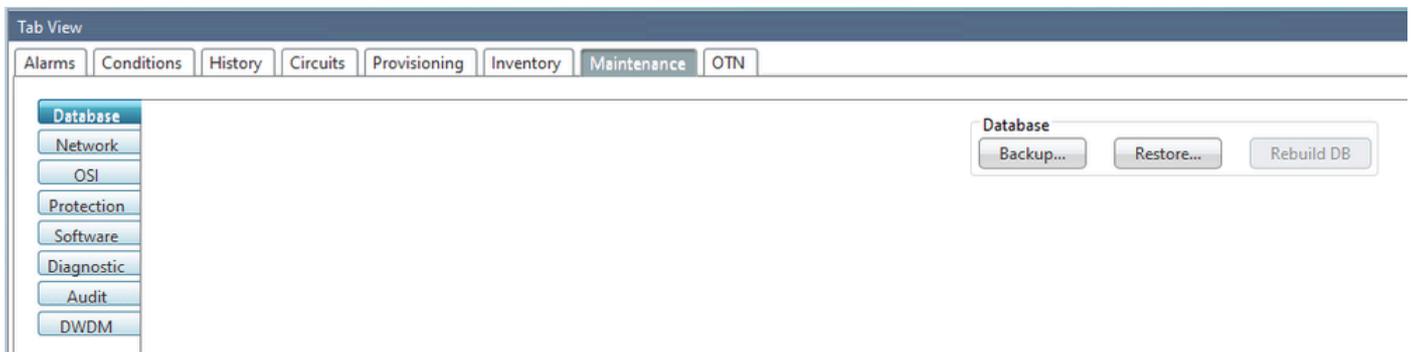
```
Database ==> /uDBR/prov.db      status: REVERT
Node Name: 154-SMR20   IP Address: 10.1.1.154
SizetDbHdr: 188       SizetDb: 1091869
```

```
Seqnum: 30593
CRCHdr: e368fd7b          CRCDb: a8bf1b35
Node Id: 1b35d760        Ne Type: 12
MacAddr: f4:f:1b:35:d7:60
Sys Swrwl: 11.123-022-D2911-F-SPA
LastChange: 8-15-2023 15:29:35
```

```
System Database: /umyst/system.db
  nodeName: 154-SMR20
  Node IP addr: 10.1.1.154  maskLen: 24
  Secure IP addr: 10.1.1.154  maskLen: 24
  Rtr addr: 10.1.1.1
  version: 9
  IIOP port: 57790
  SSLIOP port: 57791
  shelf ID: 1
multishelf enbld: Y
  multishelf LAN: 1
SwDwld fail flag: 0
value = 0 = 0x0
->
```

### Étape 3. Sauvegarde de la base de données

Avant d'apporter une modification au contrôleur actif, sauvegardez la base de données avant de continuer. Dans CTC, accédez à Maintenance > Database > Backup. Enregistrez le fichier dans un emplacement externe en tant que fichier txt ou bin.



Sauvegarde de base de données NCS 2000

Si la sauvegarde de la base de données échoue à partir de CTC, contactez le TAC Cisco pour trouver d'autres méthodes de sauvegarde de la base de données.

### Étape 4. Vérification de la sauvegarde de base de données

Après avoir récupéré la base de données à partir du noeud, ouvrez le fichier afin de vérifier que l'en-tête correspond au format attendu. Ce résultat fournit un exemple d'en-tête de base de données fonctionnel.

OTBU01000271  
Info.FileType=Cisco ONS NE Database File  
Info.Version=1.0  
Info.NeDesc=Cisco NCS2006 FLEX  
Info.NeType=NCS2006 FLEX  
Ne.Software-Version=11.123-022-D2911-S-SPA  
Ne.Node-Name=154-SMR20  
Ne.Node-Id=0x1b35d760  
Ne.Date=09/26/2023  
Ne.Time=13:28:12 CST  
Ne.Secure-Mode=N

## Meilleures pratiques supplémentaires

Dans les situations comportant un risque de perte de base de données, comme la présence d'une alarme système notée précédemment, soyez prudent avant d'entreprendre une action sur le contrôleur actif. Effectuez ces étapes après avoir effectué une sauvegarde de base de données si possible.

### Supprimer le contrôleur de secours

Afin d'empêcher la perte ou la réversion de base de données non souhaitée après une réinitialisation ou un redémarrage du contrôleur actif, retirez le contrôleur de secours du noeud et laissez-le hors tension.

### Retrait du module LCD

Dans des situations spécifiques, la perte de la base de données active peut entraîner le retour à une base de données précédente stockée sur le module LCD. Retirez le module LCD et laissez-le hors tension.

### Retirez les câbles MSM (MultiShelf Management).

En cas de perte complète de la base de données, tous les modules sous-tendus reprennent leur configuration par défaut, ce qui entraîne la perte de tous les services sur le noeud. Retirez les câbles MSM afin d'atténuer ce risque. Les étagères sous-tendues continuent à fonctionner en mode sans tête pendant toute la durée.

### Correspondance des versions actives et de protection du logiciel

La base de données REVERT utilise le logiciel répertorié dans Protect Version in CTC sous Maintenance > Software. La réversion de base de données ou la rétrogradation logicielle restaure la base de données d'approvisionnement associée au logiciel de protection. Assurez-vous que les versions du logiciel sont compatibles. Par exemple, le logiciel SSON (-S-SPA) ne peut pas interagir avec le logiciel DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing). Par conséquent, ces versions ne sont pas présentes en même temps. Téléchargez le même logiciel SSON pour la

version protégée afin d'éviter la perte de la base de données lors d'une réversion.

Terminez la réinitialisation ou le redémarrage du contrôleur actif après avoir suivi ces meilleures pratiques, puis restaurez le noeud à un fonctionnement normal :

- Insérez le contrôleur de secours après avoir confirmé le démarrage réussi de la carte contrôleur active.
- Après le démarrage du contrôleur de secours, vérifiez que les bases de données correspondent entre les contrôleurs actif et de secours.
- Insérez le module LCD et attendez que la condition USBSYNC s'efface.
- Vérifiez que la base de données LCD est synchronisée avec le contrôleur actif.
- Branchez les câbles MSM.

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.