

Exemple de configuration de mise à niveau rack par rack avec script nV ASR 9000 nV Edge ou de rechargement d'application SMU

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Présentation de la mise à niveau rack par rack](#)

[Phase d'arrêt du rack 1](#)

[Phase d'activation du rack 1](#)

[Phase critique de basculement](#)

[Phase d'activation du rack 0](#)

[Phase de nettoyage](#)

[Configurer](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Vérifier](#)

[Dépannage](#)

[Mises en garde](#)

Introduction

Ce document décrit comment effectuer une mise à niveau scriptée rack par rack ou activer une mise à niveau de maintenance logicielle (SMU) de rechargement sur un cluster Edge nV de routeur à services d'agrégation de la gamme ASR 9000. Une mise à niveau rack par rack peut être utilisée pour installer une nouvelle version logicielle ou un correctif logiciel (SMU) sur chaque rack, un par un. La perte de paquets est réduite dans la mise à niveau logicielle pour les topologies de réseau qui intègrent la redondance de câblage à chaque rack du cluster.

À la date de publication initiale du présent document, en mai 2014, trois méthodes sont prises en charge pour mettre à niveau ou activer une SMU sur une grappe :

1. Une mise à niveau logicielle standard ou une activation SMU avec la commande **install activate**. Les deux racks doivent être sous tension.
2. Une mise à niveau logicielle standard ou l'activation SMU de l'ASR 9000 nécessite la mise hors tension du rack DSC (Designated Shelf Controller) de secours, la mise à niveau du logiciel du rack DSC principal (rechargement du système) et la mise sous tension du rack DSC de secours afin de synchroniser les données.

3. La méthode scriptée rack par rack.

La troisième méthode est abordée dans ce document.

Remarque : il n'est pas conseillé d'effectuer la mise à niveau rack par rack sans le script.

Remarque : In-Service Software Upgrade (ISSU) n'est pas pris en charge sur le cluster, même pour l'activation SMU.

La perte de paquets varie en fonction de l'évolutivité et des fonctionnalités, mais elle devrait être comprise entre 8 et 180.

Conditions préalables

Exigences

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Version 4.2.3 nV Edge Umbrella DDTS #1
- Version 4.3.1 et ultérieure **Remarque** : la prise en charge ASR 9001 est ajoutée à la version 4.3.2. Le script ne doit pas être utilisé sur le routeur ASR 9001 dans les versions antérieures. **Remarque** : la prise en charge de l'ASR 9001 pour l'historique des battements de liens Ethernet hors bande (EOBC) Unidirectional Link Detection (UDLD) (version de tableau de Control Link Manager (CLM)) est ajoutée à la version 5.1.0.
- poste Linux
- Serveur de console
- Deux ASR 9000 dans un cluster

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur deux ASR 9001, Cisco IOS XR versions 4.3.2 à 5.1.0 et une station de travail Ubuntu Linux.

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.

Informations générales

Présentation de la mise à niveau rack par rack

Phase d'arrêt du rack 1

- Le rack 1 est isolé du cluster et du réseau externe et est transformé en noeud autonome.
- Les liaisons entre racks (IRL) sont désactivées.
- Les interfaces LC (Line Card) externes sont désactivées.
- Les interfaces de liaison de contrôle sont désactivées.

Phase d'activation du rack 1

- Le logiciel cible est activé sur le rack 1.
- Install Activate se produit sur le rack 1 avec la méthode de rechargement parallèle.
- Si Auto-FPD (Field Programmable Device, périphérique programmable sur site) est configuré, cela se produit maintenant.

Phase critique de basculement

- Le trafic est migré vers le rack 1.
- Toutes les interfaces du rack 0 sont arrêtées.
- Toutes les interfaces du rack 1 sont mises en service.
- Les protocoles réapprennent les routes à partir des routeurs voisins et la convergence commence.

Phase d'activation du rack 0

- Le logiciel cible est activé sur le rack 0.
- Install Activate se produit sur le rack 0 avec la méthode de rechargement parallèle.

Phase de nettoyage

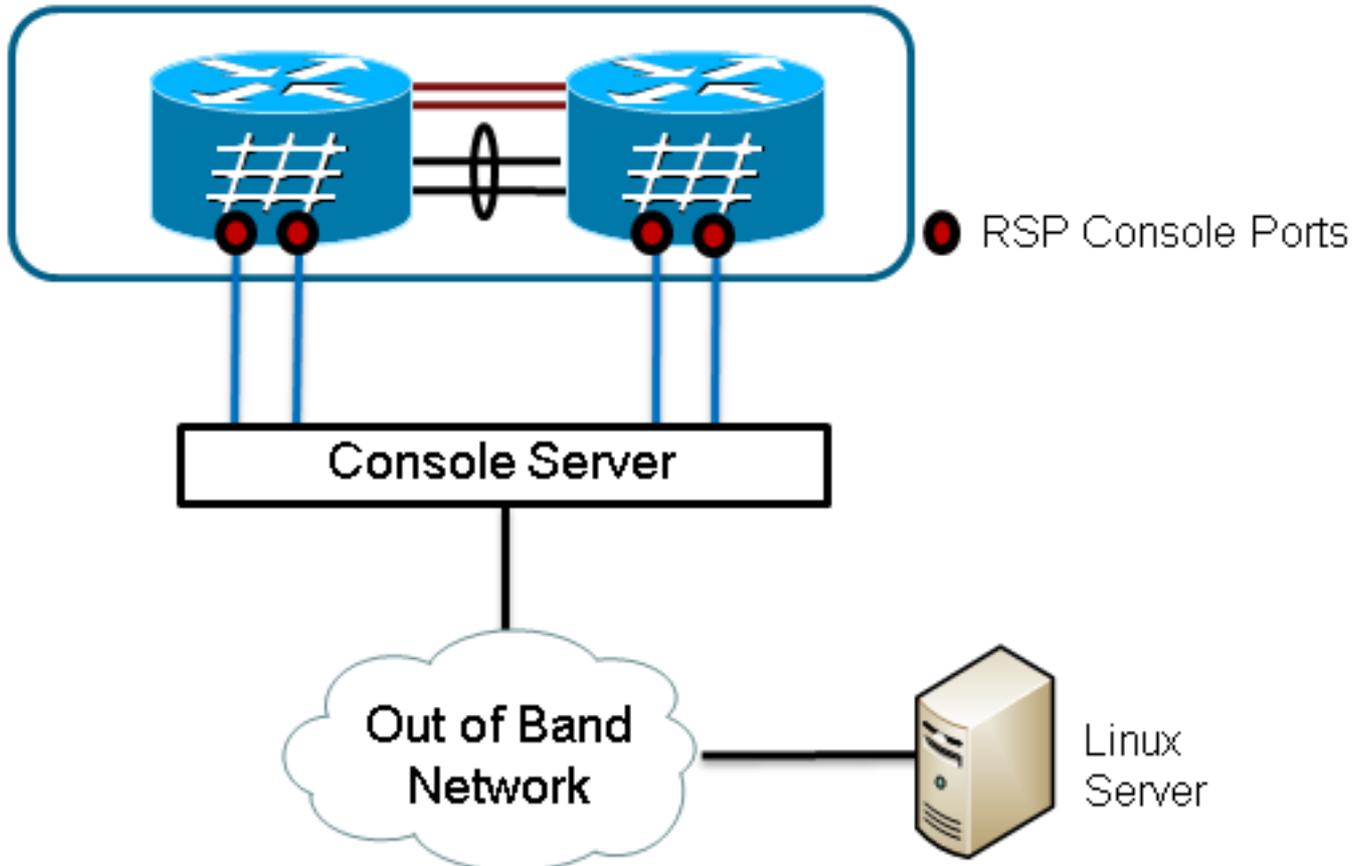
- Les liens de contrôle sont réactivés.
- Les IRL sont réactivées.
- Le rack 0 rejoint le cluster en tant que sauvegarde.
- Toutes les liaisons externes désactivées dans le cadre de la mise à niveau sont remises en service.

Configurer

Diagramme du réseau

Remarque : utilisez l'[outil de recherche de commandes](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) afin d'obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

Remarque : un ASR 9001 ne dispose que d'un port de console par châssis.



1. Récupérer une copie du script.

Enter into KSH and copy the script to disk0:

From exec mode type 'run' to enter KSH.

Copy the file from /pkg/bin/ folder using the following command:

```
cp /pkg/bin/nv_edge_upgrade.exp <destination>
```

```
eg: cp /pkg/bin/nv_edge_upgrade.exp /disk0:
```

After this the script can be copied off the router and modified.

2. Installez le logiciel de script attendu sur le serveur Linux.

```
sudo yum install expect
```

ou

```
sudo apt-get install expect
```

3. Déterminez où le script attendu a été installé sur le serveur Linux.

```
root@ubuntu:~$ whereis expect
```

```
expect: /usr/bin/expect /usr/bin/X11/expect /usr/share/man/man1/expect.1.gz
```

```
root@ubuntu:~$
```

4. Modifiez la première ligne du script nv_edge_upgrade.exp pour qu'elle corresponde au répertoire d'accueil correct du logiciel de script attendu.

```
#!/usr/bin/expect -f
```

5. Modifiez le script pour qu'il corresponde aux paramètres du serveur de console. **Remarque :** si vous mettez à niveau un cluster ASR 9001, vous pouvez laisser l'adressage de secours inchangé. Le script s'exécute avec succès avec un adressage de secours fictif.

```
set rack0_addr "172.18.226.153"
```

```
set rack0_port "2049"
```

```
set rack0_stby_addr "172.27.152.19"
```

```
set rack0_stby_port "2004"
```

```
set rack1_addr "172.18.226.153"
```

```
set rack1_port "2050"
```

```
set rack1_stby_addr "172.27.152.19"
set rack1_stby_port "2007"
```

6. Modifiez le script pour inclure les informations de connexion.

```
set router_username "cisco"
set router_password "cisco"
```

7. Modifiez le script pour inclure la nouvelle liste d'images

```
set image_list      "disk0:asr9k-mini-px-5.1.0 \
disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0 \
disk0:asr9k-mls-px-5.1.0 \
disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0 \
disk0:asr9k-bng-px-5.1.0 \ "
```

ou la ou les SMU de rechargement à activer.

```
set image_list      "disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0 \ "
```

8. Modifiez le script pour inclure les listes de contrôle d'accès. Entrez la commande **show nv edge data forwarding location 0/RSP0/CPU0** afin de vérifier les liaisons.

```
set irl_list {{TenGigE 0/0/2/0} {TenGigE 0/0/2/1} {TenGigE 1/0/2/0} {TenGigE 1/0/2/1} }
```

9. Modifiez le script pour inclure une séquence de déconnexion Telnet Linux. La valeur octale 35 est l'équivalent d'une combinaison de touches Ctrl-], qui est utilisée pour mettre fin à la connexion Telnet inverse de la console et permettre au script de se terminer correctement. La modification doit se situer autour de la ligne 162 dans le script.

```
proc router_disconnect { } {
  global debug_mode
  global connected_rack

  if {$debug_mode == 1} { return }
```

```
send -- "\35"
```

```
sleep 1
expect -exact "telnet> "
send -- "quit\r"
expect eof
```

```
set connected_rack -1
sleep 5
```

10. Installer et ajouter le nouveau logiciel ou les SMU au cluster ASR 9000.

```
admin
install add tar ftp://cisco:cisco@10.118.12.236/5.1.0.tar sync
```

11. Déconnectez toutes les sessions de terminal actives sur les ports de console du cluster une fois l'opération d'ajout d'installation terminée.

12. Activez le script à partir du serveur Linux.

```
root@ubuntu:~/nV$ expect nv_edge_upgrade.exp
#####
This CLI Script performs a software upgrade on
an ASR9k Nv Edge system, using a rack-by-rack
parallel reload method. This script will modify
the configuration of the router, and will incur
traffic loss.
```

```
Do you wish to continue [y/n] y
```

Vérifier

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

La progression du script/de la mise à niveau est visible à partir de la station de travail Linux. La mise à niveau rack par rack prend environ 45 à 60 minutes.

Sur l'ASR 9000, procédez comme suit afin de confirmer la mise à niveau logicielle/activation SMU et l'état du système nV Edge :

1. Vérifiez le logiciel XR.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#show install active summary
```

```
Mon Mar 31 12:43:43.825 EST
```

```
Default Profile:
```

```
SDRs:
```

```
Owner
```

```
Active Packages:
```

```
disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mpls-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mini-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-bng-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#show install committed summary
```

```
Mon Mar 31 12:44:07.250 EST
```

```
Default Profile:
```

```
SDRs:
```

```
Owner
```

```
Committed Packages:
```

```
disk0:asr9k-fpd-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mgbl-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mpls-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-mini-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-bng-px-5.1.0
```

```
disk0:asr9k-px-5.1.0-CSCxxXXXXXX-1.0.0
```

2. Vérifiez le plan de données.

```
show nv edge data forwarding location all
```

```
<Snippet>
```

```
-----node0_RSP0_CPU0-----
```

```
nV Edge Data interfaces in forwarding state: 4
```

```
TenGigE0_0_1_3 <--> TenGigE1_0_0_3
```

```
TenGigE0_1_1_3 <--> TenGigE1_1_0_3
```

```
TenGigE0_2_1_3 <--> TenGigE1_2_0_3
```

```
TenGigE0_3_1_3 <--> TenGigE1_3_0_3
```

```
<Snippet>
```

Dans ce résultat, les IRL doivent apparaître à l'état de transmission.

3. Vérifiez le plan de contrôle.

```
show nv edge control control-link-protocols location 0/RSP0/CPU0
```

```
<Snippet>
```

```
Port enable administrative configuration setting: Enabled
```

```
Port enable operational state: Enabled
```

```
Current bidirectional state: Bidirectional
```

```
Current operational state: Advertisement - Single neighbor detected
```

Priority	lPort	Remote_lPort	UDLD	STP
0	0/RSP0/CPU0/0	1/RSP0/CPU0/0	UP	Forwarding
1	0/RSP0/CPU0/1	1/RSP1/CPU0/1	UP	Blocking
2	0/RSP1/CPU0/0	1/RSP1/CPU0/0	UP	On Partner RSP
3	0/RSP1/CPU0/1	1/RSP0/CPU0/1	UP	On Partner RSP

À partir de ce résultat, l'état bidirectionnel actuel doit être Bidirectionnel et un seul des ports doit être à l'état de transmission.

4. Vérifiez l'état du cluster.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9006#admin show dsc
```

```
-----  
Node ( Seq) Role Serial State
```

```
-----  
0/RSP0/CPU0 (      0)  ACTIVE  FOX1613G35U PRIMARY-DSC  
  0/RSP1/CPU0 (10610954)  STANDBY  FOX1613G35U NON-DSC  
  1/RSP0/CPU0 ( 453339)  STANDBY  FOX1611GQ5H NON-DSC  
  1/RSP1/CPU0 (10610865)  ACTIVE  FOX1611GQ5H BACKUP-DSC
```

Cette commande affiche l'état DSC (inter-rack) et le rôle de redondance (intra-rack) pour tous les processeurs de commutation de routage (RSP) du système. Dans cet exemple : Le RSP0 du rack 0 est le DSC principal et le RSP actif du rack. Le RSP1 du rack 0 est un RSP non-DSC et le RSP de secours du rack. Le RSP0 du rack 1 est un RSP non-DSC et le RSP de secours du rack. Le RSP1 du rack 1 est le DSC de secours et le RSP actif du rack. **Remarque** : le rôle DSC est utilisé pour les tâches qui ne doivent être effectuées qu'une seule fois dans le système, telles que l'application de la configuration ou l'exécution d'activités d'installation. **Remarque** : le rôle du RSP principal est déterminé par l'ordre dans lequel les racks et les RSP sont démarrés.

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Mises en garde

- La mise à niveau rack par rack n'est pas compatible avec la fonctionnalité de détection de la division du cerveau du LAN de gestion. Cette fonctionnalité doit être désactivée avant cette mise à niveau.
- Auto-FPD n'est pas activé par défaut par le script. Cette option doit être activée avant cette mise à niveau.
- Toutes les opérations d'installation en cours doivent être terminées avant cette mise à niveau.
- Tous les packages actifs doivent être validés avant cette procédure de mise à niveau (admin install commit).
- Le script effectue une vérification minimale de toutes les erreurs qui se produisent. Il est recommandé d'entrer la commande **install activate test** sur le routeur avant l'exécution du script afin de valider l'ensemble d'images.
- Il est vivement recommandé de sauvegarder la configuration du routeur avant la mise à niveau.
- ISSU n'est pas pris en charge sur le cluster, même pour l'activation SMU.

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.