

Vérification des machines virtuelles dans eXR

Table des matières

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Exigences](#)

[Composants utilisés](#)

[Informations générales](#)

[Machines virtuelles](#)

[Vérification des machines virtuelles](#)

[Accès VM eXR](#)

[Redémarrage de VM eXR](#)

[Système de fichiers eXR VM](#)

[eXR VM Show Tech-support](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit l'architecture de virtualisation des périphériques Cisco exécutant le logiciel Enhanced XR (eXR).

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Ce document s'applique à toute plate-forme XR exécutant le logiciel eXR.

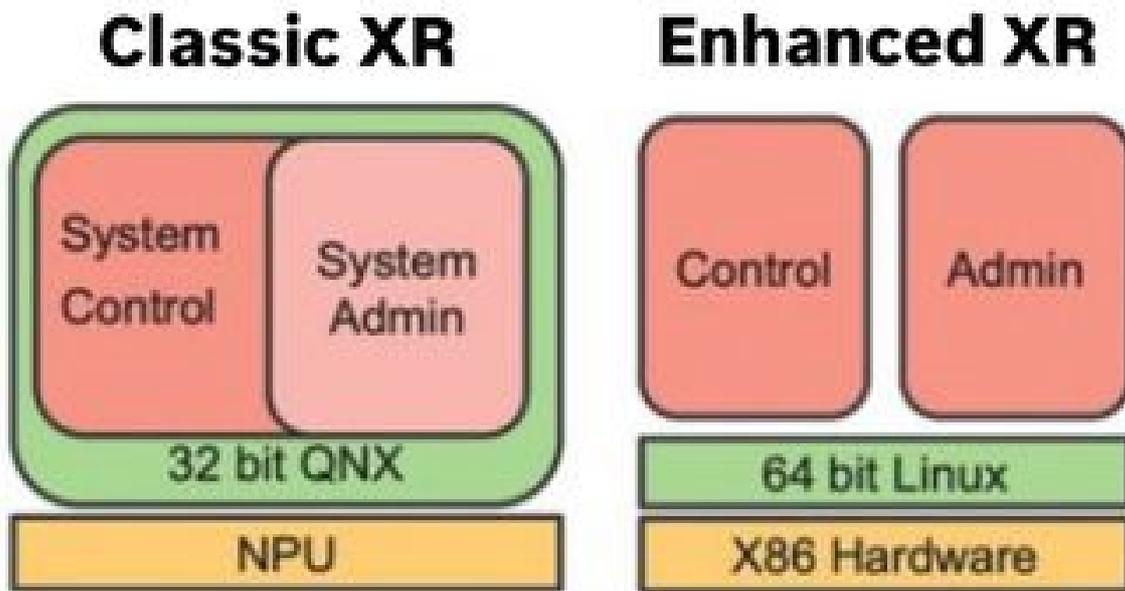
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

Informations générales

eXR représente la prochaine étape dans le développement de Cisco IOS® XR, conçu pour répondre aux exigences des environnements réseau modernes. Il est spécialement conçu pour fournir les fonctionnalités avancées d'IOS XR aux opérateurs Web et aux clients axés sur le cloud, leur permettant d'atteindre une évolutivité, une isolation des pannes et une efficacité opérationnelle élevées dans des architectures réseau distribuées et hautement dynamiques.

eXR, une architecture 64 bits, marque une avancée significative par rapport à la plate-forme cXR 32 bits. Basé sur une base Linux 64 bits, eXR présente une conception modernisée avec plusieurs améliorations clés :

- Noyau Linux 64 bits : eXR tire parti de la puissance d'un noyau Linux 64 bits, ce qui permet d'améliorer les performances, l'évolutivité et la prise en charge des architectures matérielles modernes.
- Séparation des plans :
La machine virtuelle Sysadmin et la machine virtuelle XR sont nettement séparées, ce qui améliore l'isolation des pannes et la fiabilité opérationnelle.
Cette séparation garantit que les problèmes d'un plan n'affectent pas la fonctionnalité ou les performances de l'autre.
- Architecture de machine virtuelle (VM) :
eXR utilise des machines virtuelles (VM) Linux pour les plans d'administration et de routage. Cette architecture offre des fonctionnalités telles que la prise en charge du rechargement des machines virtuelles, ce qui permet de redémarrer des machines virtuelles individuelles sans affecter l'ensemble du système.



Machines virtuelles

La plate-forme ASR9K utilise des machines virtuelles (VM) pour son architecture de virtualisation, tandis que les plates-formes NCS5000 et NCS5500 utilisent des conteneurs Linux (LXC). Malgré la différence de leurs technologies sous-jacentes, les machines virtuelles et les LXC offrent des fonctionnalités équivalentes, garantissant des performances et des fonctionnalités homogènes sur l'ensemble de ces plates-formes.

Les machines virtuelles (VM) sont déployées sur l'ensemble des processeurs de routage (RP) et des cartes de ligne (LC) pour prendre en charge une architecture de virtualisation modulaire et efficace. Chaque noeud fonctionne avec deux machines virtuelles :

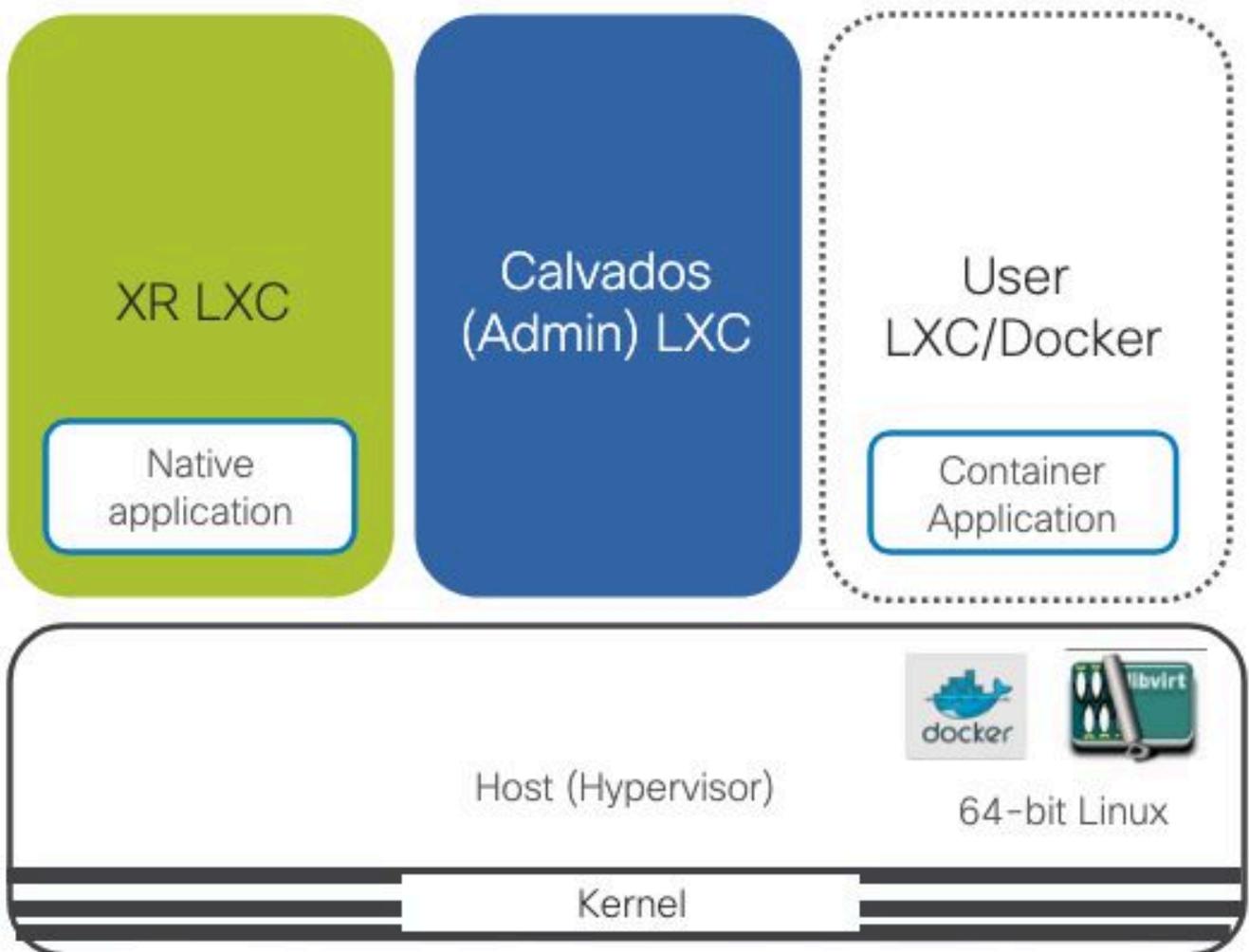
- Chaque noeud exécute :
 - 1 machine virtuelle SysAdmin (Calvados)
 - 1 machine virtuelle XR (Default-SDR)

1 - Machine virtuelle SysAdmin :

- Aide au niveau du plan de contrôle, à la gestion des opérations au niveau du matériel et de l'accès au système.
- Fournit un plan dédié pour la gestion du matériel et l'accès administratif.

2 - VM XR :

- Aide dans le plan de données, en gérant les protocoles de routage et les opérations de transfert.
- Offre un plan distinct pour la gestion des protocoles de routage et des configurations réseau



Architecture eXR de Cisco IOS.

Vérification des machines virtuelles

L'état de chaque machine virtuelle (VM) peut être vérifié et surveillé de manière approfondie à

l'aide des commandes suivantes :

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#admin
sysadmin-vm:0_RSP0# show vm
Location: 0/3
```

Id	Status	IP Address	HB Sent/Recv
sysadmin	running	192.0.2.1	NA/NA
default-sdr	running	192.0.2.3	231194/231194

```
Location: 0/RSP0
```

Id	Status	IP Address	HB Sent/Recv
sysadmin	running	192.0.0.1	NA/NA
default-sdr	running	192.0.0.4	4623686/4623686

```
Location: 0/RSP1
```

Id	Status	IP Address	HB Sent/Recv
sysadmin	running	192.0.0.6	NA/NA
default-sdr	running	192.0.0.5	4623453/4623450

```
sysadmin-vm:0_RSP0# exit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show platform vm
```

Node name	Node type	Partner name	SW status	IP address
0/RSP0/CPU0	RP (ACTIVE)	0/RSP1/CPU0	FINAL Band	192.0.0.4
0/RSP1/CPU0	RP (STANDBY)	0/RSP0/CPU0	FINAL Band	192.0.0.5
0/3/CPU0	LC (ACTIVE)	NONE	FINAL Band	192.0.2.3

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#
```

Dans IOS XR, l'état « RUN » affiché pour le processeur de routage (RP) ou la carte de ligne (LC) indique que la machine virtuelle XR (XR VM) est active et que le logiciel IOS XR est entièrement opérationnel.

En outre, l'état matériel (OPERATIONAL) indique que le matériel est sous tension et qu'il fonctionne correctement, tandis que l'état logiciel (OPERATIONAL) confirme que la machine virtuelle Sysadmin (machine virtuelle Sysadmin) fonctionne, fonctionne et gère le système comme prévu.

Validez l'état des machines virtuelles (VM) à l'aide des commandes show platform et admin show platform.

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#show platform
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	A9K-RSP5-SE(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/RSP1/CPU0	A9K-RSP5-SE(Standby)	IOS XR RUN	NSHUT
0/3/CPU0	A9K-4HG-FLEX-SE	IOS XR RUN	NSHUT

```
RP/0/RSP0/CPU0:router#admin show platform
```

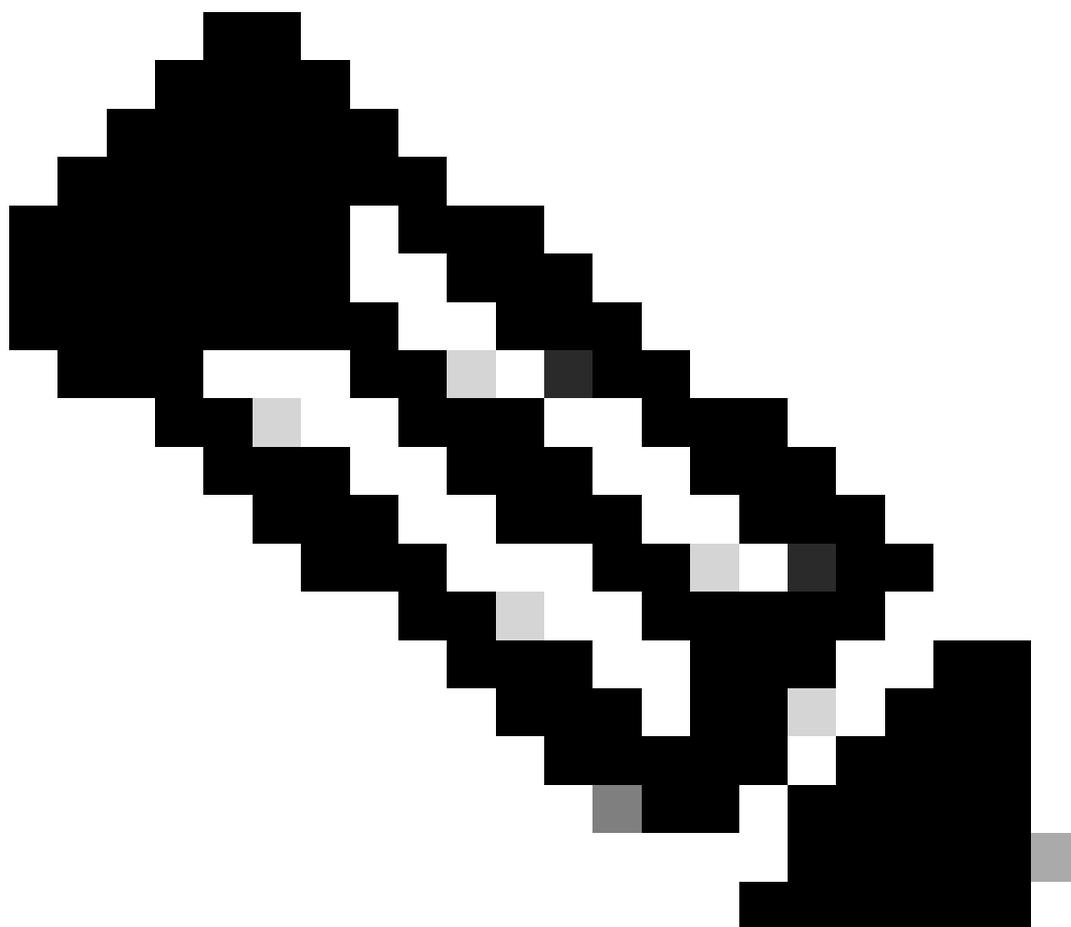
Location	Card Type	HW State	SW State	Config State
----------	-----------	----------	----------	--------------

0/RSP0	A9K-RSP5-SE	OPERATIONAL	OPERATIONAL	NSHUT
0/RSP1	A9K-RSP5-SE	OPERATIONAL	OPERATIONAL	NSHUT
0/3	A9K-4HG-FLEX-SE	OPERATIONAL	OPERATIONAL	NSHUT

RP/0/RSP0/CPU0:router#

Accès VM eXR

À des fins de dépannage, il est possible d'établir des connexions aux différents emplacements de carte de machine virtuelle, permettant un accès direct à des composants individuels.



Remarque : Les commandes ont été exécutées sur un périphérique NCS5500 dans un environnement de laboratoire contrôlé à des fins de test et de validation.

Pour vous connecter à partir d'une machine virtuelle XR à un autre emplacement de machine virtuelle XR :

Exemple : attach location x/y/CPU0

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#attach location 0/1/CPU0
export PS1='#'
[xr-vm_node0_1_CPU0:~]$export PS1='#'
#
```

Pour accéder à la machine virtuelle SysAdmin à partir de la machine virtuelle XR active, entrez simplement la commande admin :

Exemple : admin

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#admin
sysadmin-vm:0_RP1#
```

Pour vous connecter de la machine virtuelle SysAdmin à un autre emplacement de machine virtuelle SysAdmin :

Exemple : (admin) attach location x/y

```
sysadmin-vm:0_RP1# attach location 0/3
[sysadmin-vm:0_3:~]$
```

Accès à HOST OS Linux :

Exemple : ssh 10.0.2.16

```
sysadmin-vm:0_RP1# attach location 0/RP0
[sysadmin-vm:0_RP0:~]$ ssh 10.0.2.16
[host:0_RP0:~]$
```

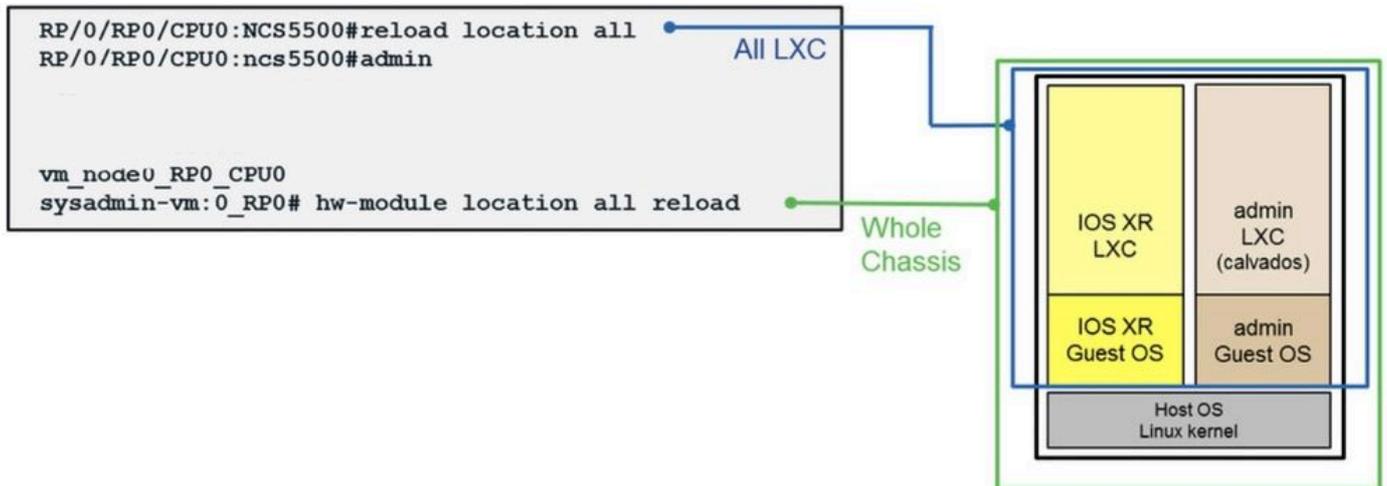


Remarque : Pour quitter un plan de machine virtuelle, saisissez simplement la commande `exit`. Cela met fin à la session en cours et vous ramène au niveau système précédent.

Redémarrage de VM eXR

Dans le XR classique, le choix entre le `reload` commandement et le `hw-module reload` commandement était en grande partie sans conséquence, car les deux ont obtenu des résultats similaires. Cependant, dans eXR, ces commandes servent à des fins différentes et exécutent des actions différentes :

- La `reload` commande effectue un rechargement logiciel rapide, redémarrant les conteneurs Linux (LXC) tout en laissant le système d'exploitation hôte (OS) et le noyau Linux intacts. Il en résulte une réinitialisation logicielle plus rapide et moins perturbatrice.
- La commande `hw-module reload` lance un rechargement matériel complet, en redémarrant la carte entière, y compris le système d'exploitation hôte et le noyau Linux.



Système de fichiers eXR VM

Dans la machine virtuelle XR et la machine virtuelle SysAdmin, il est possible de naviguer dans leurs différents répertoires, tels que le disque dur : et disk0 :

1 - VM XR :

```
[xr-vm_node0_RP0_CPU0:~]$cd /
[xr-vm_node0_RP0_CPU0:/]$ls -l
drwxr-xr-x. 14 root root 1720 Apr  9 11:40 dev
lrwxrwxrwx.  1 root root   13 Jan 11 13:53 disk0: -> /misc/scratch
lrwxrwxrwx.  1 root root   11 Jan 11 13:41 harddisk: -> /misc/disk1
```

```
[xr-vm_node0_RP0_CPU0:/]$cd /misc/disk1
[xr-vm_node0_RP0_CPU0:/misc/disk1]$ls -l
-rwxr--r--. 1 root root 2249461760 Jan 11 13:25 NCS5500-iosxr-k9-7.11.2.tar
```

```
[xr-vm_node0_RP0_CPU0:/]$exit
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#dir harddisk: | in iosxr
Thu Jun 12 01:16:02.195 UTC
 87 -rwxr--r--. 1 2249461760 Jan 11 13:25 NCS5500-iosxr-k9-7.11.2.tar
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#
```

2- Machine virtuelle SysAdmin :

```
[sysadmin-vm:0_RP0:~]$ls -l
lrwxrwxrwx.    1 root root    12 Jan 11 13:51 config -> /misc/config
lrwxrwxrwx.    1 root root    13 Jan 11 13:51 disk0: -> /misc/scratch
lrwxrwxrwx.    1 root root    11 Jan 11 13:51 harddisk: -> /misc/disk1
```

```
[sysadmin-vm:0_RP0:~]$cd /misc/scratch
[sysadmin-vm:0_RP0:/misc/scratch]$ls -l
total 688
--wS---r-t. 1 root root 154805 Jul 23 2024 calvados_log_aaad_0_0.out
--w----r-x. 1 root root 150475 Jul 10 2024 calvados_log_aaad_0_0.out.1.gz
--w----r-x. 1 root root 150439 Jul 7 2024 calvados_log_aaad_0_0.out.2.gz
[sysadmin-vm:0_RP0:/misc/scratch]$exit
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# dir disk0: | in aaad_0_0
 36 --w----r-x. 1 150475 Jul 10 2024 calvados_log_aaad_0_0.out.1.gz
 13 --wS---r-t. 1 154805 Jul 23 2024 calvados_log_aaad_0_0.out
 42 --w----r-x. 1 150439 Jul 7 2024 calvados_log_aaad_0_0.out.2.gz
sysadmin-vm:0_RP0#
```

eXR VM Show Tech-support

Afficher les fichiers de support technique stockés dans la machine virtuelle XR à l'emplacement suivant :

Example: dir harddisk:showtech

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#dir harddisk:showtech
Directory of harddisk:showtech
915772 -rw-r--r--. 1 428689 Apr 11 03:58 showtech-shelf_mgr-admin-2025-Apr-11.033239.UTC.tgz
915835 drwxr-xr-x. 2 4096 May 15 04:28 showtech-NCS-5508-A-mp1s-1sd-2025-May-15.042841.UTC
```

Affichez les fichiers de support technique stockés dans la machine virtuelle SysAdmin à cet emplacement :

Exemple : (admin) dir harddisk:/showtech

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#admin
sysadmin-vm:0_RP0# dir harddisk:/showtech
Wed Jun 11 23:27:36.164 UTC+00:00
total 1096
521219 -rw-r--r--. 1 1118635 Jun 11 22:40 showtech-fabric-admin-2025-Jun-11.223345.UTC.tgz
15620508 kbytes total (14757516 kbytes free)
sysadmin-vm:0_RP0#
```

Showtech collecté dans le plan SysAdmin peut être copié dans le plan XR :

Exemple : sysadmin-vm:0_RP0#copy

```
location <0/RP0/CPU0-default-sdr>
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# show tech-support HBloss
```

```
Waiting for gathering to complete
```

```
....
```

```
Compressing show tech output
```

```
Show tech output available at /misc/disk1//showtech/showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz
```

```
++ Show tech end time: 2025-Jun-12.002028.UTC ++
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# dir harddisk:/showtech
```

```
56 -rw-r--r--. 1 11411081 Jun 12 00:20 showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz
```

```
5827624 kbytes total (5007416 kbytes free)
```

```
sysadmin-vm:0_RP0#exit
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#dir harddisk:/ | in HB
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# copy harddisk:/showtech/showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz harddisk:1
```

```
Copying harddisk:/showtech/showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz to harddisk:
```

```
showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz
```

```
File copied successfully
```

```
sysadmin-vm:0_RP0# exit
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#dir harddisk:/ | in HB
```

```
107 -rw-r--r--. 1 11411081 Jun 12 00:22 showtech-HBloss-admin-2025-Jun-12.002004.UTC.tgz
```

```
RP/0/RP0/CPU0:NCS-5500#
```

Informations connexes

- [Assistance technique de Cisco et téléchargements](#)
- [Commandes d'assistance technique](#)
- [Commandes de système de fichiers sur le logiciel Cisco IOS XR](#)

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.