

Configurer et valider REP avec STP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Informations générales](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Directives pour les meilleures pratiques pour REP STCN](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer le protocole REP (Resilient Ethernet Protocol) lorsque vous prévoyez de déployer celui-ci dans un grand domaine de commutation. Souvent, il est important de déterminer comment interagir avec le protocole STP (Spanning Tree Protocol). REP est un protocole Cisco, mais une méthode a été développée pour les ports de périphérie REP afin de participer au protocole STP.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Commutateurs Cisco prenant en charge REP (CGS2520, IE3K, IE4K, etc.) (2)
- Commutateur prenant en charge Spanning Tree (1)

Components Used

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

- Commutateur A - CGS-2520-16S-8PC with cgs2520-ipservicesk9-mz.152-4.EA.bin
- Commutateur B - CGS-2520-16S-8PC-C with cgs2520-lanbasek9-mz.152-4.EA.bin
- Commutateur C - WS-C3850-48T avec image universelle 03.06.05E

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.

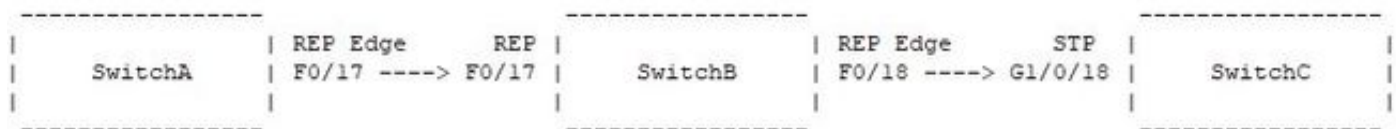
Informations générales

Il est bon que vous connaissiez REP et comment le configurer sur les périphériques Cisco. Si vous n'êtes pas nouveau dans REP ou si vous voulez un rafraîchissement, reportez-vous aux articles suivants :

- [Livre blanc REP](#)
- [Guide REP du TAC pour la commutation LAN](#)
- [Guide de configuration REP de la commutation LAN IOS-XE 3s](#)
- [Configuration REP des commutateurs Ethernet industriels](#)

Configuration

Diagramme du réseau



Configurations

Commutateur A :

```
interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge
```

Commutateur B :

```
interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99
```

```
interface FastEthernet0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge no-neighbor primary
rep stcn stp
```

Commutateur C :

```
interface GigabitEthernet1/0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
```

```
spanning-tree vlan 3000-3003 priority 24576
```

Vérification

Utilisez cette section pour confirmer que votre configuration fonctionne correctement.

```
SwitchA#show rep topology
```

```
REP Segment 99
```

```
BridgeName PortName Edge Role
```

```
-----  
SwitchB Fa0/18 Pri* Open
```

```
SwitchB Fa0/17 Open
```

```
SwitchA Fa0/17 Sec Alt
```

```
SwitchB#show rep topology detail REP Segment 99 SwitchB, Fa0/18 (Primary Edge No-Neighbor) Open  
Port, all vlans forwarding Bridge MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 014 Port Priority: 000  
Neighbor Number: 1 / [-3] SwitchB, Fa0/17 (Intermediate) Open Port, all vlans forwarding Bridge  
MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 2 / [-2] SwitchA,  
Fa0/17 (Secondary Edge) Alternate Port, some vlans blocked Bridge MAC: a40c.c3a4.8180 Port  
Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 3 / [-1]
```

```
SwitchB#show span vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

```
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
```

```
-----  
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

```
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
```

```
-----  
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

La configuration la plus importante à inclure lorsqu'un port sans voisin de périphérie REP est connecté à un port Spanning Tree est **rep stcn stp**. Lorsque cette commande est activée sur un port REP Edge No-Neighbor (ENN), le port exécute REP ainsi que STP. Ceci est essentiel pour que les ports ENN sachent qui est le pont racine dans le domaine STP. Sans cette commande, STP est désactivé sur les ports REP ENN, ce qui signifie que lorsqu'il y a une défaillance de liaison REP, le domaine STP n'en a pas connaissance et des pannes/problèmes d'accessibilité peuvent se produire.

Avec ce résultat, vous pouvez vérifier que l'interface Fa0/18 du commutateur B n'est pas

seulement le port ENN principal pour le segment REP 99, mais également le port racine Spanning Tree pour les VLAN 3000-3003. Si la commande **rep stcn stp** est supprimée de l'interface, le commutateur B devient le pont racine et le commutateur C, directement connecté, est également le pont racine :

```
SwitchB(config)#int f0/18
SwitchB(config-if)#no rep stcn stp
SwitchB(config-if)#end
SwitchB#show span
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

Vlan	Root ID	Root Cost	Hello Time	Max Age	Fwd Dly	Root Port
VLAN3000	35768 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3001	35769 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3002	35770 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3003	35771 0008.303f.5c00	0	2	20	15	

```
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

```
SwitchB#show rep topology
```

REP Segment 99

```
BridgeName PortName Edge Role
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/18 Pri* Open
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/17 Open
```

```
Ast03-cgs2520-a Fa0/17 Sec Alt
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

```
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
```

```
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

Comment les modifications de topologie sont-elles gérées lorsque la commande **rep stcn stp** est présente ? Considérez ce scénario, lorsque la commande est ajoutée au port ENN principal et que F0/17 sur le commutateur B est arrêté pour simuler une défaillance de liaison :

```
SwitchB(config)#int f0/18
```

```
SwitchB(config-if)#rep stcn stp
```

```
SwitchB(config-if)#int f0/17
```

```
SwitchB(config-if)#shut
```

```
SwitchB(config-if)#^Z
```

```
SwitchB#show rep topology
```

REP Segment 99

Warning: REP detects a segment failure, topology may be incomplete

BridgeName	PortName	Edge	Role
AST03-CGS2520-B	Fa0/18	Pri*	Open
AST03-CGS2520-B	Fa0/17		Fail

Au moment de cet événement réseau, le débogage d'événement Spanning Tree est activé sur le commutateur C et des notifications de modification de topologie Spanning Tree régulières sont reçues sur l'interface G1/0/18 :

```
SwitchC#debug spanning-tree events
Spanning Tree event debugging is on
SwitchC#
*Jan 31 17:07:20.247: STP: VLAN3000 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
*Jan 31 17:07:20.247: STP: VLAN3001 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
*Jan 31 17:07:20.248: STP: VLAN3002 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
*Jan 31 17:07:20.248: STP: VLAN3003 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
```

Maintenant, considérez les effets de cette défaillance de liaison de segment si le port ENN du segment REP 99 ne participe pas au spanning-tree :

```
SwitchB(config-if)#int f0/18
SwitchB(config-if)#no rep stcn stp
SwitchB(config-if)#do show rep topology
REP Segment 99
BridgeName          PortName    Edge Role
-----
AST03-CGS2520-B    Fa0/18     Pri*  Open
AST03-CGS2520-B    Fa0/17           Open
Ast03-cgs2520-a    Fa0/17     Sec  Alt
```

```
SwitchB(config-if)#do show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

Vlan	Root ID	Root Cost	Hello Time	Max Age	Fwd Dly	Root Port
VLAN3000	35768 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3001	35769 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3002	35770 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3003	35771 0008.303f.5c00	0	2	20	15	

```
SwitchB(config-if)#interface f0/17
SwitchB(config-if)#shut
SwitchB(config-if)#do show rep topology
REP Segment 99
Warning: REP detects a segment failure, topology may be incomplete
```

BridgeName	PortName	Edge	Role
AST03-CGS2520-B	Fa0/18	Sec*	Open
AST03-CGS2520-B	Fa0/17		Fail

```
SwitchC#debug spanning-tree events
Spanning Tree event debugging is on
SwitchC#
SwitchC#
SwitchC#
```

```
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#
```

Il est difficile de souligner qu'aucun paquet n'a été reçu, mais avec les débogages activés sur le commutateur C, le Spanning Tree n'est pas mis à jour du tout en cas de modification de topologie sur le segment REP 99. Cela signifie que pour les ports de périphérie REP sans voisin connectés aux ports Spanning Tree, la commande **rep stcn stp** doit être présente.

Directives pour les meilleures pratiques pour REP STCN

1. Par défaut, REP utilise le VLAN 1 comme VLAN d'administration. Si votre domaine STP utilise un ID de VLAN natif différent sur ses agrégations, configurez le VLAN d'administration REP pour qu'il corresponde. Par exemple, si votre VLAN natif dans STP est VLAN 99, entrez cette configuration sur vos commutateurs REP : **rep admin vlan 99**
2. Pour les commutateurs REP qui ont des ports de périphérie pour plus d'un segment, assurez-vous d'envoyer des messages REP STCN sur tous les autres segments. Par exemple, considérez cette configuration pour un port de périphérie sur un commutateur comportant 5 segments. Notez que le segment spécifique à l'interface est omis de la commande :

```
Switch(config)#int f0/24  
Switch(config-if)#rep segment 1 edge no-neighbor  
Switch(config-if)#rep stcn stp  
Switch(config-if)#rep stcn segment 2-5
```

3. Tous les ports REP ENN qui sont connectés aux ports STP doivent avoir la commande **rep stcn stp** présente dans leurs configurations.