

Fonctionnement de l'ACI avec les commutateurs de couche 2 et les types de liaisons Spanning Tree

Contenu

[Introduction](#)

[Opération](#)

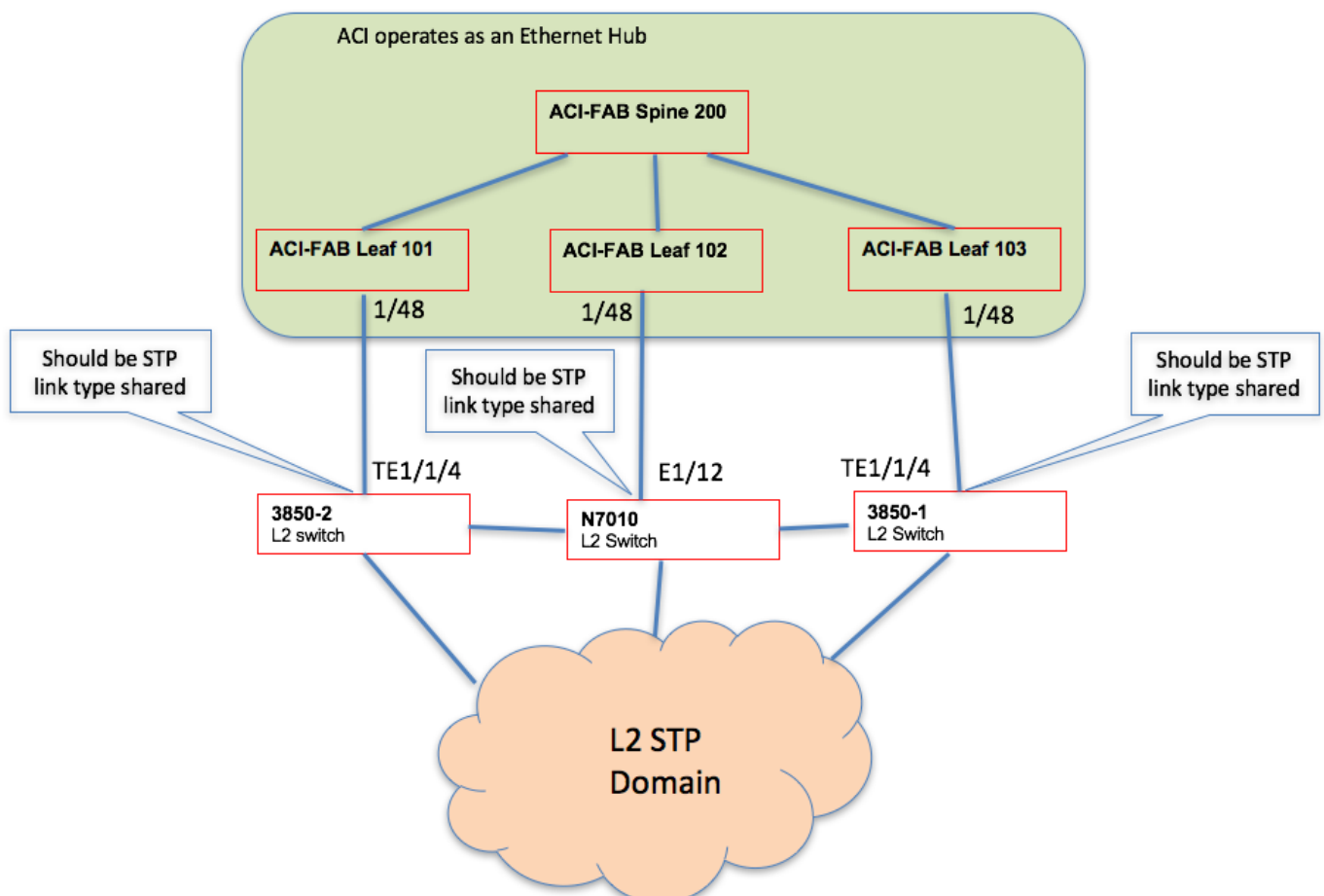
[Conclusion](#)

Introduction

Ce document décrit la configuration de liaison ACI (Application Centric Infrastructure) à utiliser avec les commutateurs de couche 2 (L2) et les types de liaison Spanning Tree.

Opération

L'interface L2 connectée aux leafs ACI doit être configurée avec un type de liaison partagé, et non point à point (P2P).



Exemple de topologie

Le protocole STP (Spanning Tree Protocol) suppose que lorsque le type de liaison est P2P, un seul autre périphérique STP sera connecté sur cette interface. Lorsqu'une modification de topologie se produit, le processus est le suivant :

1. Le commutateur 3850-1 envoie la proposition.
2. Le commutateur 3850-2 envoie le contrat (puisque le type de liaison est P2P, il pense qu'aucun autre commutateur ne voit la proposition).
3. Le commutateur 3850-1 peut passer immédiatement du blocage au transfert dès réception du contrat.
4. Le commutateur N7010 peut souhaiter envoyer une proposition, mais le commutateur 3850-1 la transmet déjà.

Si les types de liaison sont configurés comme partagés, il s'agit du flux :

1. Le commutateur 3850-1 envoie la proposition.
2. Le commutateur 3850-2 n'envoie pas le contrat (car le type de ligne est partagé et un autre commutateur peut vouloir envoyer la proposition).
3. Le commutateur N7010 n'envoie pas le contrat ou la proposition.
4. Le commutateur 3850-1 envoie la proposition.
5. Le commutateur 3850-1 passe du blocage à l'apprentissage, puis au transfert, en fonction des temporisateurs STP.

Cela entraîne une convergence plus lente, mais garantit également qu'aucune boucle n'est formée. En mode partagé, les commutateurs n'envoient pas l'accord, car il peut y avoir plusieurs autres commutateurs sur le segment, et ils ne sont peut-être pas tous d'accord. Ainsi, en mode partagé, le manque d'accord conduit l'expéditeur de la proposition à attendre plus longtemps avant de passer à la transmission.

Toutes les interfaces de commutateur de couche 2 connectées à la feuille ACI doivent être configurées comme indiqué ici :

```
RTP-AGG1(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

Le comportement par défaut est STP link-type P2P. Ceci est basé sur le fonctionnement de la liaison en mode bidirectionnel simultané, qui est le comportement par défaut des liaisons de commutateur à commutateur. Si la liaison apparaît en mode bidirectionnel non simultané, le type de liaison STP est par défaut 'shared'.

La spécification IEEE 802.1d indique :

17.12 Liaisons RSTP et point à point

La transition rapide d'un port désigné vers le transfert dépend du fait que le port est directement connecté à au plus un autre pont [il s'agit d'un port de périphérie (17.3, 17.19.17) ou est connecté à un réseau local point à point, plutôt qu'à un support partagé]. Les paramètres `adminPointToPointMAC` et `operPointToPointMAC` (6.4.3) fournissent la gestion et la signalisation de l'état point à point aux machines d'état RSTP. Un nouveau port racine sélectionné peut passer rapidement à la fonction de transfert, même s'il est connecté à un support partagé.

17.20.4 Délai de périphérie

Renvoie la valeur de `MigrateTime` si `operPointToPointMAC` a la valeur `TRUE` et la valeur de `MaxAge` dans le cas contraire.

17.21.9 recordAgreement()

Si `rstpVersion` a la valeur `TRUE`, `operPointToPointMAC` (6.4.3) a la valeur `TRUE` et le message de configuration reçu a l'indicateur `Agreement` défini, l'indicateur convenu est défini et l'indicateur de proposition est effacé. Sinon, l'indicateur convenu est effacé.

L'ACI diffuse les unités de données BPDU STP (BPDU) à l'identificateur de réseau VXLAN (VNID) attribué au VLAN FD (le VNID est attribué via le pool VLAN, de sorte que l'encapsulation doit faire partie du même pool VLAN pour faire partie du même domaine STP). En effet, il fonctionne comme un concentrateur Ethernet lorsqu'il s'agit de Spanning Tree. Lorsque des commutateurs L2 externes sont connectés à une feuille ACI, ils fonctionnent en mode bidirectionnel simultané par défaut. Dans le monde STP, cela équivaut à un type de liaison P2P.

Afin de confirmer si deux groupes de points de terminaison (EPG) font partie du même domaine STP, entrez cette commande :

```
module-1# show system internal eltmc info vlan 49 | grep fabric_encap
fabric_encap_type:          VXLAN      :::      fabric_encap:          11196
```

Note: VLAN 49 est le VLAN FD/EPG. Toutes les unités BPDU seront inondées dans le fabric du VNID 11196.

Conclusion

Dans l'ACI, il fonctionne comme un concentrateur Ethernet. Dans P2P, si un commutateur voit une proposition, il envoie immédiatement l'accord et une transition du blocage au transfert peut se produire. En mode partagé, l'interface sur le commutateur n'envoie pas l'accord immédiatement lorsqu'elle voit une proposition. L'expéditeur de la proposition doit donc attendre plus longtemps (cela dépend des minuteurs configurés) avant de passer du blocage au transfert.

Cela s'applique à toutes les versions du micrologiciel ACI.